

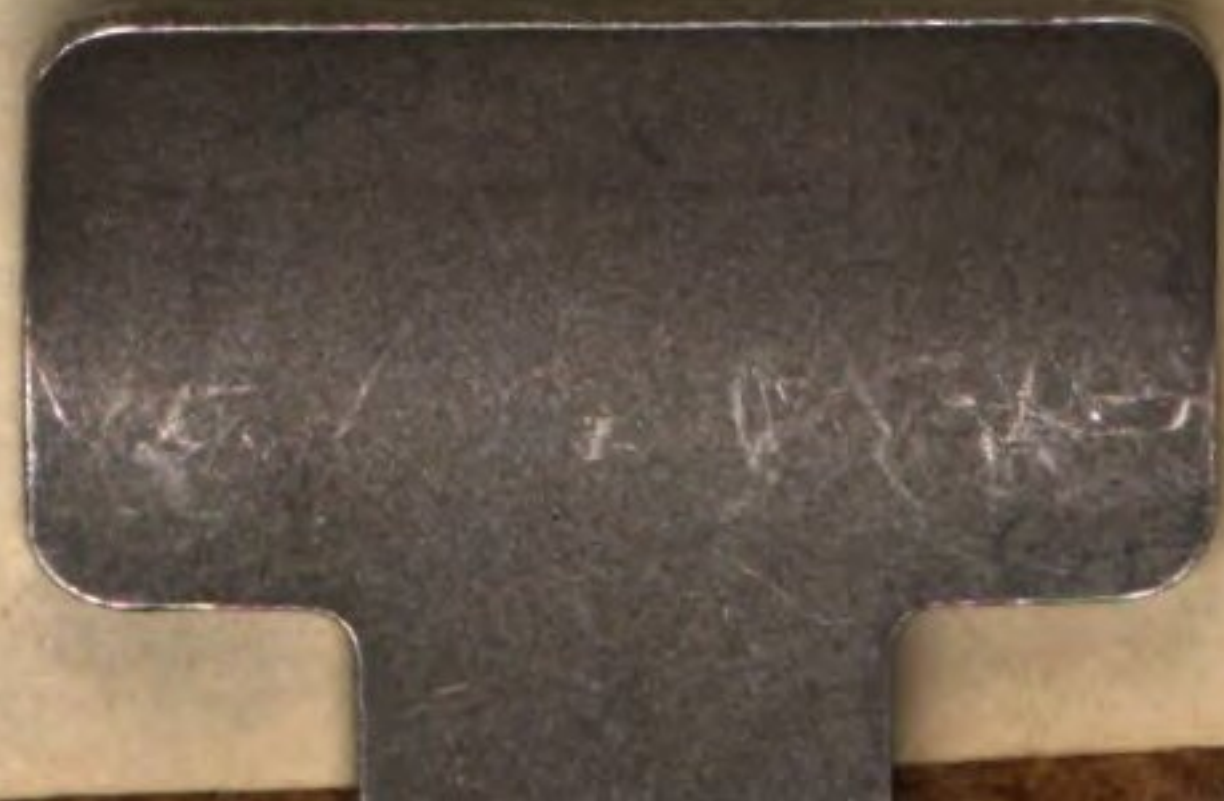
M. med.

505

h

Mat. med. 505^h

Johnson, How. T.



Untersuchungen

über

die Wirkungen des kalten Wassers
auf den gesunden Körper,
um seine Wirkung in Krankheiten festzustellen.

In einer Reihe von Versuchen,
angestellt vom Verfasser an sich und Anderen,

von

Howard F. Johnson,

Med. Dr., Arzt zu Ferns, Wasserheilanstalt,
Alderley Edge. Cheshire.

Aus dem Englischen.

Bearbeitet und mit Anmerkungen versehen

von

Dr. G. W. Scharlau.

Stettin 1851.

Verlegt von Ferdinand Müller & Co.

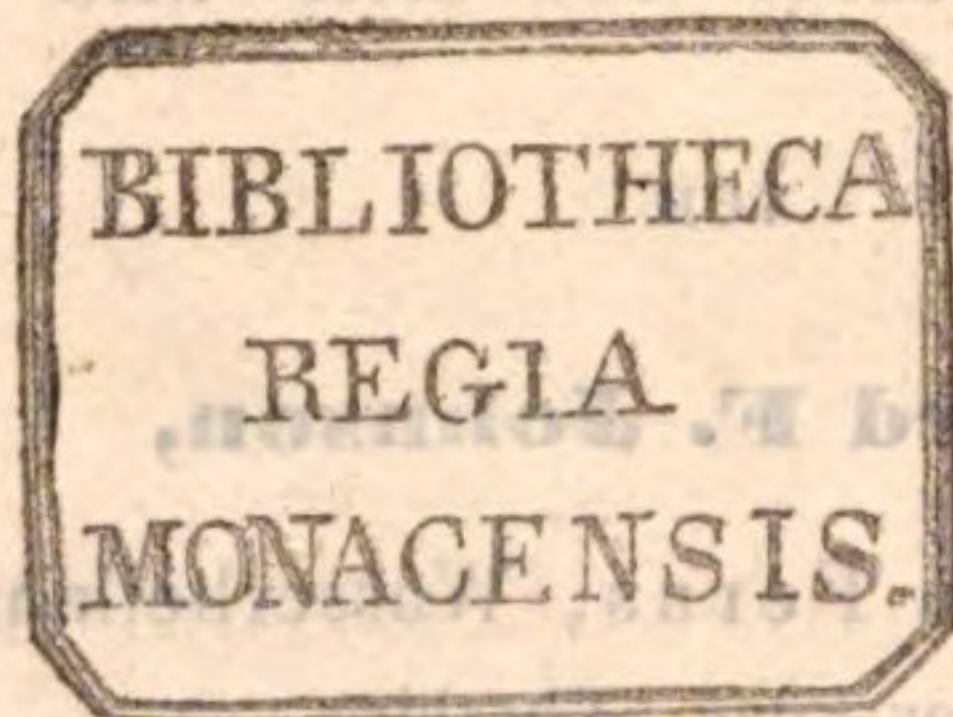
294. 85.

Untersuchungen

über

die Wirkungen des kalten Wassers
auf den gesunden Körper,
um seine Wirkung in Krankheiten festzustellen.

In einer Reihe von Versuchen,
angestellt vom Verfasser an sich und Anderen,



Aus dem Englischen.

Bearbeitet und mit Anmerkungen versehen

von

Dr. G. W. Scherren.

Stettin 1851.

Verlegt von Ferdinand Müller & Co.

Widmung.

**An das Collegium der Londoner Aerzte,
Wundärzte und Apotheker.**

Meine Herren!

Erlauben Sie mir Ihnen mit tiefster Verehrung diese anspruchslose Abhandlung zu widmen. Das Titelblatt wird Ihnen sagen, dass sie zuerst in der Absicht geschrieben ist, die physiologischen Wirkungen des kalten Wassers auf den gesunden Körper festzustellen, dann aber auch, um seine Heilkraft in Krankheiten zu ermitteln. Lange, bevor ich diese Arbeit begann, war ich erstaunt darüber, dass keine philosophischen Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt worden waren. Immer wenn ein neues Arzeneimittel

vorgeschlagen wird, so wird es einer genauen wissenschaftlichen Prüfung unterworfen, bevor man es in den Arzneischatz aufnimmt. Es wird zuerst physikalisch geprüft; sein Geruch, sein Geschmack, seine mechanischen Eigenthümlichkeiten werden genau erforscht, dann wird es der chemischen Untersuchung unterworfen, seine elementaren Bestandtheile werden nach Art und Menge festgestellt. In so fern als diese Untersuchung genügend angestellt ist, so geht man jetzt zur Prüfung der Wirkung des Mittels auf die verschiedenen Thiere über, welche eine anatomische Aehnlichkeit mit dem menschlichen Körper haben. Wenn man nun festgestellt hat, dass das Mittel in gewissen Mengen, keine giftigen Eigenschaften hat, so wird die Wirkung des Mittels bei gesunden Menschen geprüft. Nachdem diese vielfältigen aber nothwendigen Untersuchungen erfolgt sind, wird es als ein Heilmittel angenommen und demgemäss angewandt. Und dies ist der Weg, auf welchem, nachdem das kalte Wasser in England als Heilmittel eingeführt worden ist, zuerst seine Wirkung durch den Versuch hätte festgestellt werden sollen. Alle die Aerzte, welche dem neuen Heilverfahren günstig waren, hätten ihre wissenschaftlichen Beiträge, in kurzer und klarer Rede, ohne alle Ausfälle und Aufregung, ihren medi-

zinischen Brüdern vorlegen sollen. Anstatt dessen hat nicht einer von ihnen ein solches Buch geschrieben, und nicht eins von den zahlreichen Schriften, welche veröffentlicht sind, ist der Genossenschaft gewidmet. Wenige haben in diesem Geiste geschrieben, oder ihre Arbeit in ein solches Sprachgewand gekleidet, dass sie von den Aerzten des Lesens hätte gewürdigt werden können, deren Bewusstsein von der jetzigen Heilkunde befriedigt ist.

Und ich bin gezwungen mit grossem Bedauern zuzugeben, dass es noch keine hydropathische Abhandlungen giebt, welche, anstatt auf wissenschaftlichem Wege die Vorzüglichkeit ihres Heilmittels zu prüfen, nicht gesucht hätten feiger Weise einfache Missbräuche in der bisherigen Medizin zu vergrössern. Dadurch ist es dahin gekommen, dass einige Personen bei der Erwähnung eines Arzeneistoffes förmlich um sich schlagen. Aber dies ist widersinnig, denn diese Leute verschlucken dauernd Arzeneistoffe ohne ihr Wissen. Denn, wenn sie verstopft sind, essen sie nicht grünes Gemüse oder braunen Brodpudding? — Und haben sie Durchfälle, geben sie dem Reis nicht den Vorzug? — Nehme man nur den gekochten Kohl, den braunen Brodpudding und den Reis, trockne diese Stoffe aus, unterwerfe sie dem

Mörser und der Keule, stopfe sie in eine Flasche und setze sie in eines Apothekers Laden, und ich meine, man hat vollkommen Arzneistoffe, so gut wie Rhabarber, Jalappe oder Aloe. Was ist Arzneistoff? — Wo ist das Geheimniss? — Was ist Rhabarber in gewisser Beziehung anderes, als gepulvertes braunes Brod? Ich habe nichts gegen Rhabarber oder Jalappe, aber braunes Brod, Kohl sind so viel angenehmer und so viel schmackhafter und so viel mehr unter meiner Beaufsichtigung, dass ich sie den ersteren vorziehe.

Es ist wahr, viele hydropathische Werke haben Fälle mitgetheilt, aber wie können die Aerzte mehr Vertrauen darin setzen, als wie in die mitgetheilten Fälle, die durch Holloway's Pillen geheilt sein sollen? — Man muss sich daran erinnern, dass der Gegenstand niemals auf legitimen Wege zu ihrer Kenntniss gebracht worden ist. Sie haben keine Idee davon, was die verschiedene Anwendung des kalten Wassers thun kann und Sie waren vollständig im Recht, wenn Sie das ganze System der Hydropathie als ein empirisches betrachteten. Aber wenn jene, welche die Hydropathie zuerst annahmen, ihren Fällen Versuche über ihre Wichtigkeit hätten vorangehen lassen, so würden sie ihre Kuren nicht dem Wechsel der Luft, der Diät oder dem

reinen Zufall zugeschrieben haben, sondern wenigstens theilweise der physiologischen Kraft des kalten Wassers, als eines Heilmittels. Ich glaube deshalb, dass darin eben eine grosse Lücke in der Literatur und in dem Vertrauen zur Wasserkur besteht und dass diese so schnell als möglich geschlossen werden sollte. Ich dachte, ich wollte es versuchen dieselben so schnell und so geschickt als möglich auszufüllen.

Ich begnüge mich, die Aufmerksamkeit des medizinischen Collegiums von London auf die folgenden Versuche zu lenken. Ich habe gesagt, dass, bevor ein neues Arzeneimittel in den Arzeneischatz aufgenommen wird, eine physikalische, chemische und physiologische Prüfung an Thieren und Menschen stattfindet. Nun, der physikalische Charakter des Wassers ist von Jedermann gekannt und jedes chemische Werk beschreibt die Ergebnisse der Zerlegung. Es bleibt demnach allein nur der physiologische Charakter zur Untersuchung übrig. Und für diese Untersuchung sind noch zwei grosse Felder offen, nämlich in Bezug auf die Wirkung bei Thieren und Menschen. Gerne würde ich meine Untersuchungen auf die beiden Klassen ausgedehnt haben, aber hierzu hat es mir an Kraft gefehlt, und ich habe mich begnügen müssen, dieselben auf den menschlichen

Körper zu beschränken. Die Ergebnisse meiner Versuche übergebe ich Ihnen mit den Gefühlen von Hochachtung und mit dem vollen Vertrauen, dass Sie Ihr Urtheil, günstig oder ungünstig, dem Verdienste gemäss, aussprechen werden.

Ich bin

Ihr ergebener

The Ferns.

Howard F. Johnson.

Alderley, near Wilmslow.

Cheshire.

Vorrede.

So lange es Menschen giebt, gab es Krankheiten, und gewiss schon eben so lange hat man sich bemüht die Krankheiten zu heilen. Zu den ältesten Heilmitteln gehört das Wasser und die Heilungen in den Tempeln der Griechen wurden hauptsächlich nur durch Fasten und Bäder bewirkt. Die Zahl der Arzeneimittel der griechischen Aerzte war nur sehr gering, indessen allmählig mehrte sich diese. Die Araber, die Träger der medizinischen und chemischen Wissenschaften, vermehrten wiederum die Zahl der Arzeneimittel um ein Beträchtliches. Ihre Eroberungszüge nach Osten und Westen, der Verkehr mit Persern und Indern trug viel zu dieser Vermehrung bei und die Thätigkeit Gebers und anderer Alchemisten, war Anlass zur Entdeckung werthvoller chemischer Präparate. So kam es denn, dass die Zahl der Stoffe, welche man zur Heilung von Krankheiten tauglich hielt, zu einer bedeutenden Grösse anwuchs. Edelsteine und Metalle, chemische Präparate, Kräuter, Wurzeln, Rinden, Hölzer, Harze, Saamen und Blumen, Blut, Fett und Absonderungen von Thie-

ren, Hörner, Klauen, Knochen, kurz die wunderlichsten Stoffe wurden für heilsam in dieser oder jener Krankheit gehalten, oder zu Universal-Arzeneien verwendet. Zu solchen Universalmitteln gehörte z. B. der Theriak, der im Beisein der Magistrate, aus wenigstens 360 Arzeneistoffen bereitet wurde. Erst mit dem Uebergange der Alchemie in die Chemie, der Empirie in die Wissenschaft, mit der Erkenntniss der chemischen Grundstoffe der uns erreichbaren Welt, mit der Zerlegung der Stoffe der Natur in ihre Grundstoffe, hat ein Reinigungsprozess des Arzeneischatzes begonnen. Noch zählte in der Mitte des vorigen Jahrhunderts das württembergische Arzneibuch über 3000 Arzeneistoffe, das preussische zählt heute noch ungefähr 900 Mittel und der rationelle Arzt verwendet ohngefähr noch 30 Arzeneistoffe. Während bis vor 40 Jahren eine verordnete Arznei mindestens aus 15 bis 20 Stoffen zusammengesetzt sein und mindestens aus $\frac{3}{4}$ bis einem Pfunde Flüssigkeit bestehen musste, wird ein rationeller Arzt der jetzigen Zeit wohl selten mehr als ein oder zwei Mittel gleichzeitig verordnen. Von der geringen Zahl der gebräuchlichsten Arzeneistoffe, ist ein grosser Theil aus dem Alterthume und dem Mittelalter bis auf uns gekommen und einige von ihnen haben eine zweitausendjährige Erfahrung für sich. Solche Erfahrungen muss man ehren und man würde Unrecht thun, bewährte Mittel, die so vielen Tausenden Leben und Gesundheit retteten, einer extremen Richtung der Wasserheilkunde zu Gefallen, die noch dazu jeder wissenschaftlichen Begründung bis zum Erscheinen dieses Buches entbehrte, zu verwerfen. So wenig die Krankheiten des Menschen ein und dasselbe

Grundverhältniss haben, so wenig kann es eine Universal-Arzenei geben. Wenn es auch zugestanden werden muss, dass man, ausgerüstet mit einer tiefen Erkenntniss der Medizin, im Stande ist, auf ganz verschiedenen Heilwegen, dasselbe Ziel zu erreichen, wenn man ferner im Stande ist, mit einem Mittel scheinbar ganz verschiedene Krankheitsprozesse zu beseitigen und wenn man daran den künstlerischen Arzt erkennt, dass er mit wenig Mitteln möglichst viel leisten kann, so ist es doch unmöglich anzunehmen, mit einem Heilmittel alles heilen zu können, ja es wäre ein Verbrechen, sich aus Eigensinn oder Befangenheit alter bewährter Hülfsmittel zu entledigen, um zu versuchen, ob man nicht im Stande sei, mit einem Mittel das wir überdies noch lange nicht genau kennen, alle Krankheiten zu heilen. Ein solches Mittel ist das kalte Wasser, das zu allen Zeiten von den Heilkünstlern als grosses Heilmittel betrachtet worden ist, das aber jetzt als Universalmittel gegen jeden Krankheitsprozess wirksam sein soll. Es giebt Leute genug, die jedes Arzeneimittel als Gift verschreien, ohne dass sie im Stande wären, festzustellen, was denn eigentlich ein Gift sei. Bis heute ist es noch nicht gelungen, eine durchgreifende Erklärung des Begriffes: Gift, zu geben, denn auch die gewöhnlichsten Nahrungsmittel und das Wasser können unter Umständen zu Gift werden.

Jedes Heilverfahren gründet sich darauf, den thierischen Organismus zu gewissen Thätigkeiten, behufs der Ausscheidung krankhafter Stoffe, anzuregen. Möge diese Anregung nun entweder durch einen Arzeneistoff, oder durch ein diätetisches Verhalten, oder durch Blutentziehungen, oder durch die Anwen-

dung des kalten Wassers geschehen. Arzneistoffe sind solche Stoffe, welche von dem Organismus nicht zur Ernährung verwendet werden können, deshalb also von demselben wieder ausgestossen werden. Eine Ausnahme hiervon macht das Eisen, das, im Blute enthalten, zur Blutbildung verwendet wird und den Körper nicht zu Ausscheidungen anregt. Die Abscheidung der Arzneistoffe kann nur mittelst der Absonderungs-Organen stattfinden und da zeigt es sich denn, dass die verschiedenen Mittel bestimmte Absonderungs-Organen wählen, mit deren Hilfe und unter vermehrter Absonderungsflüssigkeit sie sich aus dem Körper entfernen. Die umfassenden Forschungen der neueren Zeit haben nachgewiesen, dass die angewandten Stoffe vollständig angeschlossen werden, entweder unverändert oder verändert. Diese vermehrten Absonderungen sind es nun vorzugsweise, die gewünscht werden, und die, als blutreinigende Prozesse betrachtet, im Stande sind, krankhafte Zustände des Blutes zu beseitigen. Das Blut ist die ernährende und belebende Flüssigkeit des Körpers, von seiner Mischung hängt die Form des Lebens ab. Die Formen des Lebens sind: die Gesundheit, oder das zweckmässige Leben und die Krankheit, oder das unzweckmässige Leben. Die Krankheit ist also kein in den Körper hineingedrungenes, fremdartiges Etwas, sondern eine Form des veränderten gesunden Lebens.

Der lebendige Körper kann keine Verbindung mit Stoffen eingehen, die seiner chemischen Mischung fremd sind, er stösst sie aus und nichts ist unbegründeter als die Annahme, dass gewisse Stoffe im Körper zurückbleiben. Vorzugsweise hat

man dies vom Quecksilber gesagt und gerade dies Mittel ist eins von denen, das am schnellsten aus dem Körper und zwar auf drei verschiedenen Wegen fortgeht. Haut, Leber und Speicheldrüsen bemühen sich gleich eifertig, Quecksilbermittel auszustossen; deshalb die schnelle und kräftige Wirkung dieser. Wenn man die Absonderungen der Leber nach der Darreichung des Colomels, oder die der Speicheldrüsen untersucht, so findet man das Quecksilber in ihnen enthalten. Wenn also die Ausscheidung dieses Stoffes chemisch nachgewiesen werden kann, so muss die Annahme, als könne man sich ein Quecksilber-Bergwerk im Körper anlegen, als irrtümlich betrachtet werden.

Wer also auf den Arzeneigebrauch schimpft, weil er die Arzeneien als Gifte betrachtet und von ihnen glaubt, dass sie im Körper zurückbleiben, der giebt sich als einen Unkundigen zu erkennen.

Auch das kalte Wasser zwingt den Körper zu gewissen Gegenwirkungen. Bisher haben die Schriften über die Heilkraft des kalten Wassers uns nichts über die Art der Wirkung desselben gesagt; die Mehrzahl derselben hat sich damit beschäftigt, die Arzeneiwissenschaft zu verläumden und auf ihre Jünger zu schimpfen. Was der Schöpfer der neuen Hydropathie, Priesnitz, in den ersten Jahren als allein heilbringend angab, hat er später verlassen und immer wieder umgeändert. Zuerst wurden schweisstreibende Einpackungen, eiskalte Bäder, später Bäder mit abgeschrecktem Wasser, dann heftige Douchen, stundenlange Sitzbäder, dann Einpackungen in nasse Tücher und längerer Aufenthalt

in ihnen, dann schnell auf einander folgende Einwickelungen, behufs der Wärme - Entziehung, dann übermässiges Wassertrinken u. s. w. angewendet. Die Nachbeter erhoben jedesmal die Posaune und bliesen in die Welt hinaus, dass wiederum die unfehlbare Heilmethode erfunden; keiner von ihnen hat es aber versucht zu ermitteln, welches die Ursache der erlangten Heilerfolge sei.

Es würde ungerecht sein nicht anzuerkennen, dass Priesnitz manche Vorurtheile unter Aerzten und Laien, in Bezug auf die Anwendung des kalten Wassers besiegt und uns eine Mannigfaltigkeit der Anwendung kennen gelehrt hat, für welche ihm die Welt dankbar sein muss. Es würde indessen eine eben so grosse Befangenheit verrathen, wenn man ohne Prüfung an die Anwendung des kalten Wassers gehen wollte. Alle die von Priesnitz angegebenen Methoden haben grossen Werth und es ist Unrecht von ihm, dass er einige verlassen hat. Doch es soll ihm damit kein Vorwurf gemacht werden; er hat den Anstoss gegeben, mögen rationelle Aerzte weiter bauen. Es ist eben so unrecht, das Wasser als Heilmittel zu verwerfen, als es zu Universal-Arzenei zu machen, denn es giebt Krankheitszustände gegen welche dasselbe nicht allein nichts leistet, sondern im Gegentheil selbst nachtheilig wirkt. Zu diesen gehören alle Augenkrankheiten, die Krankheiten der männlichen Geschlechtstheile, der Rheumatismus im akuten Zeitraume, die Zellgewebsentzündungen, die chronischen Catarrhe des Magens und anderer Organe.

Man hat vorzugsweise gesagt, dass die Wasserkur das beste Verfahren zur Heilung der Syphilis darböte und hat

das Erscheinen der Vorhautflechte und der Hautausschläge nach dem Gebrauche des Wassers, als Beweismittel dafür angegeben. Auch gegen angebliches Merkurialsiechthum soll das Wasser ein untrügliches Mittel sein. Nach den Erfahrungen bewährter Wasserärzte, wie z. B. des Dr. Hallmann, hilft die Wasserkur nichts gegen Syphilis. Auch Dr. Diemer wird dies nach seinen hier gemachten Erfahrungen bestätigen und mir selbst stehen eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fällen zu Gebote, wo die Kranken in Berlin und in anderen Wasserheil-Anstalten an primärer Syphilis behandelt, ungeheilt, mit verhärteten syphilitischen Geschwüren, oft von bedeutender Grösse und mit allen Erscheinungen der sekundären Syphilis behaftet, nur in der zweckmässigen Anwendung des Quecksilbers ihre Heilung fanden.

Die Fruchtlosigkeit der Anwendung des Wassers gegen diese Krankheit hat denn auch die genannten Aerzte veranlasst, den Gebrauch des Quecksilbers mit der Wasserkur zu verbinden, und sie thaten Recht daran, die Gesundheit der Kranken vorläufig nicht einer übel angebrachten Consequenz zu opfern, bis sich eine Möglichkeit der Heilung dieser Krankheit durch das Wasser herausstellt.

In nachfolgendem Werke unseres englischen Collegen, begrüßen wir den ersten Grundstein der rationellen Hydrotherapie; möchten ihm bald mehrere folgen, denn er selbst läugnet es nicht, dass seine Untersuchungen noch als sehr beschränkte zu betrachten sind. Es ist in diesem kleinen Werke, dass ich mit Vergnügen meinen deutschen Collegen übergebe, der Weg angegeben, auf dem allein mit Vorthail

die Forschung weiter geführt werden kann und muss. Es steht bis jetzt fest, dass das Wasser in den verschiedenen Anwendungsweisen das Verhältniss zwischen der Herzthätigkeit und den Lungen umändert und zwar zu Gunsten der letzteren, so dass unter allen Verhältnissen eine bedeutendere Menge Kohlensäure aus dem Blute ausgeführt und eine grössere Menge Sauerstoff in dasselbe eingeführt wird und dass auf diese Weise ein Reinigungsprozess zu Stande kommt, der vom belebendsten Einflusse auf den Organismus, vor Allem auf das Gehirn und das Rückenmark ist. Die Belebung dieser Theile zieht ein gleiches Verhältniss aller, von diesen abhängigen Verrichtungen nach sich und zu diesen gehört vor allen die Ernährung, die Absonderung und die Erregung des Körpers. Wir sehen also, dass nicht das Wasser das Heilmittel, sondern, dass es eigentlich der Sauerstoff der Luft ist, und dass das erstere nur die Möglichkeit darbietet, den letzteren reichlicher in die Lungen zu führen. Während z. B. das mit Kohlenstoff überladene Blut das Gehirn belastet und krankhafte Erscheinungen hervorruft, so bringt das Sitzbad nicht die Erleichterung desshalb hervor, weil es das Blut vom Gehirne zum Hintern leitet, denn das würde der Blutkreislauf nicht erlauben, sondern es verlangsamt den Puls um 25 — 30 Schläge in der Minute, ohne die Zahl der Athemzüge gleichzeitig zu vermindern. Es wird also in einer Minute eine viel grössere Menge Luft mit dem Blute in Berührung gebracht, als wenn die Zahl der Pulse 80 in der Minute betrüge, mithin viel mehr Kohlen-säure aus der Blutmenge abgeschieden, die in einer Minute durch die Lungen geht. Die einfache Folge ist, dass das

Blut arterieller, belebender wird, dass die Belastung des Gehirns aufhört und dass auch alle die damit in Verbindung stehenden Erscheinungen schwinden.

Wer da meinen möchte, auf etwas mehr oder weniger Kohlensäure, oder Sauerstoff im Blute käme es nicht an, den erinnere ich daran, dass ein unterbrochenes Athmen in wenigen Minuten tödtet, und dass dies noch schneller geschieht, wenn der Mensch in Kohlensäure athmet; dass ferner in 2 — 3 Minuten die ganze Blutmasse durch den Körper kreist und dass während eines Sitzbades von 15—30 Minuten, wohl bedeutende Veränderungen durch den Athmungsvorgang in der Blutmischung hervorgebracht werden können.

Es ist nun Sache der rationellen Aerzte, durch zahlreiche Versuche die Angaben des Verfassers, die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure in einer gegebenen Zeit, in den verschiedenen Formen der Wasser-Anwendung zu prüfen, die Menge der gebildeten Wärme festzustellen u. s. w., kurz das Gebäude fortzuführen.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, erscheint es ganz gleichgültig, ob das anzuwendende Bade-Wasser ein Hunderttheil Kalksalze mehr oder weniger enthält und ebenso unwesentlich ist dies in Bezug auf das Trinkwasser. Ein, mit kohlensaurem Kalk geschwängertes Wasser verdaut sich leichter, als ein chemisch reines, oder ein sogenanntes weiches Wasser. Der kohlensaure und schwefelsaure Kalk ist überdies kein, dem Körper feindlicher Stoff, da auch in unseren Knochen, im Blute und anderen Theilen des Körpers Kalksalze enthalten sind. Jeder Ueberfluss desselben wird eben

so wohl täglich ausgeschieden, wie die Menge des Kochsalzes, die wir täglich geniessen und die nicht für den Körper verwendet wird. Der ganze Körper enthält Kochsalz; wir geniessen aber täglich mehr, als wir davon für die Blutmasse verwenden können und der Ueberschuss wird, gleich der Wassermenge, die wir trinken und von welcher der Körper keinen Gebrauch machen kann, durch Harn- und Hautabsonderung fortgeschafft. So sehen wir, dass der Körper stets das Gleichgewicht herstellt und stets die regelmässigen Verhältnisse seiner Blutmischung bewahrt. Und von diesem Körper könnte man glauben, er der lebendige Organismus könne sich mit ihm fremdartigen, todtten Metallen verbinden? —

Man prüft übrigens das Wasser sehr einfach auf seinen Gehalt an Salzen. Durch salpetersauren Schwerspath ermittelt man den Gehalt des Wasser an schwefelsauren Kalk, durch kaustisches Kali oder Natron, prüft man auf die kohlensaure Kalkerde und durch salpetersaures Silber, auf das Kochsalz. Diese drei Substanzen sind mehr oder weniger in jedem Quellwasser enthalten und die grösste Menge die darin enthalten sein kann, ist dennoch nur sehr gering.

Infusionsthierc giebt es in keinem frischen Wasser, sondern nur in solchem, in welchem organische Substanzen faulen; auch kann man diese nicht durch Blausäure tödten, wie dies von Einigen geglaubt wird.

Das Wasser wirkt durch seine Kälte und in den Mineralwassern durch seine Salze und Gase. Das kalte Wasser ist ein Heilmittel, das theils direkt, theils indirekt wirkt und verdient wegen der Schnelligkeit, mit

der man damit auf den Körper einwirken kann, eine hervorragende Stelle unter den Heilmitteln. Das Wasser ist aber trotz seiner ausgezeichneten Wirkungen eben so weit davon entfernt, ein Universalmittel zu sein und alle übrigen Heilmittel entbehrlich zu machen.

Möchte es mir nun gelingen, die Aufmerksamkeit meiner Kollegen auf die Art der Wirksamkeit des Wassers zu lenken, damit sie sich veranlasst finden, die Wasserbehandlung aus den Händen der Unberufenen zu nehmen und sie zum Nutzen der Menschheit auszubilden.

Ein grosses Heilmittel muss auch eben so grosse Nachtheile schaffen können, denn von der passenden, oder unpassenden Anwendung hängt Heil und Unheil ab. Um Heilmittel richtig anzuwenden, muss man schon sehr viel von der Heilwissenschaft verstehen; man wird also daraus ersehen:

1. dass das Wasser sehr nachtheilig wirken kann,
2. dass kein Laie dasselbe anwenden sollte.

So nachtheilig eine nasse Einpackung bei langsamen, fieberlosen Pulsen wirkt, so wohlthuend wird der Erfolg derselben beim fieberhaften Zustande sein und so wenig die trockne Einpackung im letzteren Zustande passend ist, so wohlthuend wird sie in den Fällen wirken, wo dem Körper die nöthige Energie zur Hautkrise fehlt. So nachtheilig Reizmittel bei entzündlichen Fiebern und so wohlthuend sie beim Gesunkensein des Lebensprozesses wirken, so wohlthuend wirken kühlende Mittel in ersteren Fällen und so unwirksam sind sie in letzteren.

Je kräftiger ein Heilmittel, desto vorsichtiger muss man bei seinem Gebrauche sein, desto weniger gehört es in die Hände der Laien und Unwissenden.

Nachdem Priesnitz bei der unmässigen Anwendung der Schwitzkur und der eiskalten Wannenbäder mancherlei Unheil hatte entstehen und Geistes- und Herzenskrankheiten sich ausbilden sehen, während vielen anderen Kranken Heil aus demselben Mittel erwuchs, verliess er diese Methode, weil er als Laie nicht im Stande war, die Ursachen dieser Verschiedenheit in der Wirkung ein und desselben Mittels festzustellen. Heute werden wir im Stande sein, mit Bestimmtheit festzustellen, welche Art der Anwendung des Wassers in dem einen oder anderen Falle nützlich oder schädlich sein wird. Doch es soll daraus für Priesnitz kein Vorwurf erwachsen, wohl aber für deutsche Aerzte, die sich mit der Wasserkur beschäftigen und nichts mehr für die Feststellung bestimmter Grundsätze gethan, als Priesnitz.

Stettin, im November 1851.

Dr. Scharlau.

**Auszug eines Briefes des Verfassers an einen
ausgezeichneten Arzt, der mit der
Wasserkur nicht vertraut war.**

Mein theurer Herr!

Sie sind völlig im Irrthum. Die Wasserheilkunst des Jahres 1850 ist nicht: das Wasser — Inwendig und das Wasser — Auswendig, noch besteht sie in der Anwendung von Einhüllungen, Douchen- und Sitzbädern, ohne Auswahl der Fälle, noch befiehlt sie eine Ueberschwemmung des Magens, das natürliche Getränk des Menschen in ein Gift verwandelnd; sie wünscht eben so wenig, dass jenes Organ ein Wasser- wie ein Weinfass sein möge, sie macht keine Ansprüche darauf, entweder ein unübertreffliches Heilmittel, eine Panacea oder ein Lebenselixir zu sein. Solche Ansprüche sind nicht die der ehrlichen und strenggläubigen Hydropathen, sondern die der empirischen und unzurechnungsfähigen Praktiker dieses Systems.

Die orthodoxe und rationelle Hydropathie ist keine Abweichung oder Trennung von der Medizin, noch ist sie, wie

Sie zu glauben scheinen, ein Rival Ihrer Praxis. Sie werden dies begreifen, wenn ich Ihnen erklärt haben werde, was die Hydropathie eigentlich ist. Sie besteht aus zwei Arten der Behandlung, der negativen und der positiven. Die erstere besteht in der Enthaltbarkeit von allen den Ursachen, die im Allgemeinen Krankheiten erzeugen und vorzugsweise von jenen, welche in irgend einem besonderen Falle die Krankheit erzeugt haben mögen.

Hydropathische Kranke sind gezwungen, zuerst von den Sorgen und Mühen der Geschäfte sich frei zu machen, dann die Studien zu unterlassen, dann alle geistigen Getränke zu meiden, dann den langwährenden Gebrauch der Arzneimittel zu unterlassen u. s. w. Die positiven Bestimmungen verlangen:

1. Die normale Steigerung der Leibesübung, weder zu viel noch zu gering,
2. die strenge Benutzung der Frühstunden,
3. eine vollkommen diätetische Ernährung,
4. ein gesundes Klima,
5. das wichtigste von Allem, die wissenschaftliche Anwendung bestimmter Gebrauchsweisen des Wassers.

Dies letztere ist unerlässlich. Die anderen Erfordernisse mögen als wichtige Hülfsmittel betrachtet werden.

Es ist unnütz Ihnen zu zeigen, welche grossen Vortheile diese heilsame Regelung hat, denn Sie sind eben so bekannt damit, wie ich selbst es bin. Aber der Unterschied zwischen Ihnen und mir ist der, ich erzwingen es, und Sie thun es nicht. Sie leben nicht bei Ihren Kranken, denn Sie können es nicht. Wer hätte nicht die Anekdote des berühmten

Dr. Jephson gehört? — Er verordnete einem Kranken den täglichen Gebrauch eines Glases Wein; derselbe versprach zu gehorchen und gehorchte auch wirklich. Aber kurze Zeit darauf, als er den Erfolg, den er erwartet hatte, nicht eintreten sah, prüfte der Arzt genau seine Diät und wünschte unter andern auch sein Weinglas zu sehen. Es wurde gebracht und es fand sich, dass es ein grosser Becher war. Ein erbärmlicher Vorwand, den Sinn, aber nicht die Worte des Vertrags zu verändern. Wäre dieser Kranke in einer Wasseranstalt gewesen, er könnte diesen Streich nicht gespielt haben, der ihm selbst und dem Rufe seines Arztes schädlich war. Dort weiss der Arzt genau, was sein Kranker isst, trinkt und vermeidet; dort ist weder Wein noch eine andere geistige Flüssigkeit erlaubt, ohne besonderes Zugeständniss des Arztes.

Sie haben die Geschichte von Sandford und Merton gelesen. In diesem Buche ist eines berühmten Arztes Erwähnung gethan, bekannt durch seine wundervolle Kunst, die Schmerzen der Reichen zu heilen. Welches war sein Verfahren? Er brachte seine fetten, schwerfälligen, übermässig ernährten Kranken in ein Zimmer, dessen Fussboden aus Eisenblech bestand, und in welchem weder eine Fussdecke, noch ein Stuhl, noch irgend ein anderes Möbel sich befand. In diesem Zimmer lies er nun die Kranken sich an die Wand lehnen und erhitzte von Aussen die eiserne Platte bis zu einer beliebigen Höhe. Der Kranke wurde deshalb nicht früher in das Zimmer hineingelassen und in demselben verschlossen, als bis der Fussboden warm zu werden begann. Er ist überrascht aber lässt sich die Verrätherei nicht träumen, welche ihm sehr

bald klar wird. Alsbald werden die Füße warm, bis dahin angenehm für ihn, dann aber heiss und jetzt sehr unangenehm und die Wirklichkeit erschüttert seine vor Entsetzen erschreckten Nerven. Um einen Fuss abzukühlen, hebt er ihn auf, und ruht seine ganze gewichtige Person auf dem anderen, dann wechselt er um, die Stellung verändernd, dann hebt er beide Beine zugleich auf, sich auf seine Krücken stützend. Inzwischen wird seine geistige Aufregung gleich seiner körperlichen Unbequemlichkeit, er wird ärgerlich, aufgereg, wüthend, er schreit, flucht und schwitzt, aber das grausame Eisen wird heisser und heisser. Ein Tanzmeister würde ihm ein gutes Zeugniß seiner Gelenkigkeit ausstellen, er beschämt Arlequin und Columbine. Die Taglioni, Grisi und Grahn können keine solche Sprünge machen, wie er vollführt. In dem Augenblicke, wo er in höchster Aufregung sich befindet und der Schweiss in Strömen von seinen Seiten fliesst, öffnet der Arzt, der ihn durch ein Loch in der Mauer kaltblütig beobachtete, die Thür und lässt ihn heraus. Nach dieser Kur lässt er den Kranken mit dem Mittagsmahl warten, bis er fast wüthend und verzweifelt vor Hunger wird und wenn er es anrichten lässt, so findet er anstatt der luxuriösen Nahrungsmittel, an welche er gewöhnt war, anstatt der Ragouts, der Saucen und Weine, etwas trockne Früchte, trockenes Brod, kaltes Fleisch und einen Krug kaltes Wasser auf der Tafel.

Dieser kundige Arzt war jedenfalls ein Hydropath in jeder Weise, nur nicht dem Namen nach. Würde er jetzt gelebt haben, er würde so genannt worden sein. Wollten sie mir sagen: er habe nicht gebadet und sein Verfahren sei kein

charakteristischer und wesentlicher Theil des hydropathischen Systems? In der That, wiewohl er alle hydropathischen Hülfsmittel hatte, so vollführte er weder, noch konnte er so vielfältige und verschiedene Kuren ausführen wie wir es im Stande sind.

Hydropathische Untersuchungen.

Einleitung.

Von dem harmonischen Verhältnisse des
Herzens und der Lungen und von
anderen Gegenständen.

Diese Untersuchungen müssen zuerst vorgenommen werden um einige physiologisch-hydropathische Thatsachen festzustellen, solche Thatsachen, wenngleich am gesunden Körper angestellt, die im Stande sind, einen mächtigen Einfluss auf die Behandlung der Kranken auszuüben. Aber ausser diesem allgemeinen Gegenstande war noch ein besonderer zu betrachten, nämlich es galt eine genaue und aufmerksame Beobachtung der Einwirkung des hydropathischen Heilverfahrens auf die Blutbewegung und den Athmungsvorgang zu gewinnen. Das Ergebniss der Forschung in Bezug auf die letzteren Gegenstände, beweist zweifellos, dass die Wirkung des Wassers sich in der Vermehrung der Athemzüge, im Verhältniss zum Pulse, ausspricht.

Die Lungen sind das Organ, in welche die Luft einströmt, um das Blut zu reinigen und das Herz ist das Organ, welches gleich einer Pumpe, das Blut dahinein treibt. Dies Blut tritt in die Luftzellen, aus denen das Lungengewebe gebildet ist, dunkel, venös und mit Kohlensäure überladen und geht hellroth, rein und von der letztern befreit, heraus. Dieser Wechsel wird bedingt durch die Zersetzung der atmosphärischen Luft, welche in die Lungenzellen einströmt, dort den Sauerstoff an das Blut abgiebt, dagegen die Kohlensäure aufnimmt und mit der unbrauchbaren Luft aus der Lunge austritt. *

*) Wenn man kohlenstoffhaltige Substanzen, als z. B. Oel, Fett, Holz, Kohlen, Weingeist und Aether anzündet, so verbrennen sie, d. h. sie verschwinden, es erzeugt sich Wärme und anstatt der verbrannten Substanzen hat man zwei andere erhalten, Kohlensäure und Wasser. Wenn man Holz in einem Ofen anzündet und darauf alle Oeffnungen schliesst, so erlischt das Feuer und wird erst wieder brennen, wenn die Luft zuströmen kann. Wenn man mit einem Blasebälge oder dem Munde einen starken Luftstrom auf einen brennenden Körper bläst, so wird die Flamme viel stärker, heftiger und die Verbrennung geschieht viel schneller.

Wenn man bei Thieren das Athmen unterbricht, so hört das Leben auf und die Thierkörper erkalten in kurzer Zeit.

Aus den angegebenen Beispielen folgt: durch das Athmen im Thierkörper, wie beim Verbrennen der Kohlenstoff und Wasserstoff enthaltenden Körper im Ofen,

Es ist durch Versuche (siehe den Abschnitt über das Wannenbad) welche der Autor an seiner eigenen Person angestellt hat, festgestellt, dass die durchschnittliche Zahl der Pulse, während 24 Stunden, bei einem gesunden Manne in der Minute ohngefähr 72 und dass die der Athemzüge unter denselben Verhältnissen 19 beträgt, so dass die ersteren zu den letzteren in dem Verhältnisse von $3\frac{3}{4}$ zu 1 stehen. Es werden also 15 Pulsschläge mit 4 Athemzüge zugleich vorkommen. Mit jedem Athemzuge wird ohngefähr eine Pinte Luft in die Lungen gezogen. Diese Luft wird zur Reinigung von so viel Blut verwendet, als mit $3\frac{3}{4}$ Zusammenziehungen des Herzens in die Lungen getrieben wird. Mit jeder Zusammenziehung des Her-

oder in der Lampe, werden gleiche Produkte gebildet:

1. Kohlensäure und Wasser.
2. Wärme.

Ferner: mit dem Verschliessen der Ofenöffnung und dem Abhalten der Luft, so wie mit der Unterbrechung des Athmens, hört das Brennen und das Leben auf. In beiden Fällen wird keine Wärme mehr gebildet.

Wenn man dem Thierkörper die tägliche Nahrung entzieht, so verliert er an Gewicht und zwar ist der Verlust desselben grösser, als das Gewicht der Flüssigkeiten und festen Körper beträgt, welche er durch Haut, Darm und Nieren ausscheidet. Dieser Mehrverlust kommt durch das Athmen, durch die dadurch gebildete Kohlensäure und das Wasser zu Stande.

Die Luft, welche eingeathmet wird, besteht aus 79 Thei-

zens, oder was dasselbe ist, mit jedem Pulsschlage, werden 2 Unzen Blut in die Lungen gepumpt. Die Sache steht also so: bei gesunden Personen wird mit jeder Einathmung ohngefähr eine Pinte reiner Luft in den Lungen verwendet um $7\frac{1}{2}$ Unze Blut zu reinigen. Dies ist das richtige Verhältniss des harmonischen Gleichgewichts zwischen Herz und Lungen.

Wenn aber dies Gleichgewicht für einige Zeit gestört ist, wenn z. B. mehr als $7\frac{1}{2}$ Unze Blut in die Lungen getrieben, oder weniger als eine Pinte Luft eingeathmet wird, oder wenn diese weniger als 21 p. C. Sauerstoff enthält, so wird das Blut nicht genügend entkohlt und die Erkrankung ist das Ergebniss. Anstatt dass das venöse Blut seine dunkle Farbe und

len Stickstoff und 21 Theilen Sauerstoff; untersucht man die ausgeathmete Luft, so ist ein Theil Sauerstoff daraus verschwunden und an dessen Stelle sind Kohlensäure und Wasser getreten. Untersucht man die Luft, welche durch einen Ofen oder einen Lampencylinder gestrichen ist, so findet man dieselben Verhältnisse.

Als Ergebniss dieser Thatsachen ergibt sich:

1. Der Athmungsvorgang erzeugt Wärme im Körper und durch die Lungen wird Kohlensäure und Wasser ausgeathmet.
2. Das Blut, welches mit Sauerstoff der Luft beladen durch den Körper geht, erleidet während des Blutlaufs eine Veränderung, der Sauerstoff verbindet sich mit einem Theile Kohlenstoff des Blutes und

seinen venösen Charakter verlieren, und während des Durchgangs durch die Lungen eine hellrothe Farbe und die Eigenthümlichkeiten des arteriellen Blutes annehmen sollte, so geht es durch dieses Organ hindurch, ohne wesentliche Veränderungen zu erleiden. Und in so weit als das dunkle venöse Blut seine Farbe und seine Eigenthümlichkeit durch die Belastung mit abgenutztem Lebensmaterial, und verbrauchten Geweben des Körpers erhält und nur allein dadurch in hellrothes Arterienblut umgewandelt wird, dass es diese unreinen Elemente los wird und nur durch den Sauerstoff allein seine helle Farbe und Belebungskraft erhält, so das es fähig ist, die Gewebe des Körpers zu ernähren, in so fern ergiebt sich als nothwen-

bildet Kohlensäure und mit einem Theile Wasserstoff zu Wasser. Beide Produkte sind in dem zum Herzen zurückkehrenden Blute enthalten und werden in den Lungen ausgestossen.

3. Wenn das Unterbrechen des Athmens den Tod und das Erkalten der Körper herbeiführt, so folgt, dass die Kohlensäure im Blute, sobald sie nicht durch den Sauerstoff der Luft verdrängt werden kann, für den Körper tödtlich wirkt und dass das Athmen die einzige Quelle der Wärme und bedingungsweise auch des Lebens ist.

Im Verlaufe dieser Arbeit werde ich noch öfter von diesen Thatsachen Gebrauch machen.

Scharlau.

dige Folge, dass ungenügend entkohltes Blut eine ungenügende Ernährung des Körpers zur Folge haben muss. Und dies ist wirklich der Fall, denn so viele Arten von Geweben es giebt, so viele Arten von Krankheiten werden nothwendiger Weise erzeugt werden.

Deshalb erzeugen überfüllte Räume, Bälle, Concerte oft sehr nachtheilige Folgen. Die Luft in diesen Räumen ist überladen mit den Ausdünstungen der Lungen, d. i. mit ausgehauchter Kohlensäure; einer Menge von schlechten Auswurfstoffen einer grossen Volksmenge und als Resultat einer schlechten Lüftung, häufen sich an und die Lungen nehmen durch die Einathmung diese schlechten Stoffe in die Blutmasse auf. Und so wie das Herz das Blut eben so schnell, oder vielleicht noch schneller, als unter gewöhnlichen Umständen in die Lungen drückt, so wird mehr von dieser vitalen Flüssigkeit an die Oberfläche der Lungenbläschen gedrängt um durch die Luft gereinigt zu werden, als die derartig verdorbene Luft zu thun im Stande ist. Die Folge davon ist, dass das Blut durch die Lungen nicht entkohlt hindurch geht, denn es muss hindurch, gereinigt oder nicht gereinigt. Es tritt mit venöser Beschaffenheit in die Lungen, es bleibt venös und geht venös wieder hinaus. Es geht in die linke Herzhälfte, es geht in diesem unveränderten Zustande in die Pulsadern, welche nur arterielles Blut enthalten sollten. *) Diese Gefässe

*) Der Verfasser zeichnet den Vorgang hier mit zu grellen Farben, denn wenn der Luft nur $\frac{1}{4}$ des Sauerstoffs fehlt und

führen allen Geweben das ernährende Blut zu und ein venöses Blut kann diese nicht länger mehr ernähren. Eine fehlerhafte Ernährung beruht nicht nur in einer Trägheit derselben sondern sie wird ein wirkliches Gift. Unter allen Theilen des Körpers, welche dies Gift durchdringt, steht das Gehirn oben an. Es ist nicht schwer einzusehen, wie diese zarte Substanz, gewohnt nur mit hellem arteriellen Blute genährt zu werden, den Angriff dieser unreinen Flüssigkeit ertragen sollte, ohne die Erscheinungen der Vergiftung zu zeigen. Hieraus entsteht die Ohnmacht, der Schwindel, die Verwirrung und die zahlreiche Reihe von Erscheinungen der Hirnstörung, so beständig die Begleiter des Aufenthalts in überfüllten Räumen.

Bei der Abhandlung über das Wannenbad wird der Leser eine Reihe von Versuchen finden, welche der Autor an seiner eignen Person anstellte, um das regelmässige Verhältniss des Pulses zu den Athemzügen festzustellen. Es soll hier nur vorläufig eine Reihe von Beobachtungen angeführt werden.

dieser durch Kohlensäure oder andere Gasarten ersetzt ist, so kann das Leben nicht mehr bestehen, die Thiere ersticken darin. Das Blut wird immer in den Lungen entkohl, wenn auch nicht genügend und geht immer arteriell und hellroth ins Herz, wenn auch etwas weniger, wie im Normalzustande. Mit venösem Blute in den Pulsadern kann kein Thier auch nur eine Minute leben.

Tageszeit.	Puls.	Athemzüge.	
7 Uhr Morgens.	64	14	} Vor dem Aufstehen.
7 $\frac{1}{2}$ „ „	61	14,5	
7 $\frac{3}{4}$ „ „	62,4	17,8	} Vor dem Gehen.
8 „ „	80,8	38,4	
8 $\frac{1}{2}$ „ „	86	20	} Nach dem Frühstück.
8 $\frac{3}{4}$ „ „	84	17	
9 $\frac{1}{2}$ „ „	93	26	} Während eines mässigen
10 „ „	88	24,5	
10 $\frac{3}{4}$ „ „	68	14,5	} Während des ruhigen Sitzens
11 „ „	68	17	
1 „ Mittags	66	15,5	} Um halb zwei Uhr Mittag
1 $\frac{1}{4}$ „ „	60	15,5	
2 $\frac{1}{4}$ „ „	72	18	} Ruhig bei den Studien sitzend.
2 $\frac{3}{4}$ „ „	70	15,5	
5 „ Abends	88	30	} Während des Gehens.
6 „ „	63	17	
8 „ „	71	16,5	} Ruhig bei den Studien sitzend.
11 „ „	64	16	

Die mittlere Zahl der Pulsschläge betrug in der Minute 72,73 und die der Athemzüge 19,31, so dass also auf 3,76 Pulsschläge ein Athemzug zu rechnen ist. Dies ist das richtige Verhältniss, wenn der Körper sich dem heilsamen Wechsel von Bewegung und Ruhe hingiebt, dagegen wird Puls und Athemzug durch die Bewegung beschleunigt, während vollkommene Ruhe eine Verlangsamung beider, vorzugsweise aber der Athemzüge zur Folge hat. Je grösser die Zahl der Athemzüge in einer gewissen Zeit oder im Verhältniss zur Zahl der

Pulsschläge, desto mehr sind die gesunden Lebensverhältnisse verändert und umgekehrt, je mehr die Lungen erweitert werden, desto schneller werden krankhafte Zustände durch diese Funktion entfernt werden.

Man wird jetzt einsehen, wie nachtheilig der Einfluss der sitzenden Lebensweise, so unabwendbar bei dem jetzigen Zustande der Gesellschaft, für die Thätigkeit der Lungen sein muss. Zuerst die anhaltend sitzende Stellung, welche beim Lesen oder Schreiben nöthig wird und die mechanische Behinderung der Lungen, dann der Mangel an activer Bewegung, erzeugen unter andern eine Schwäche der Athmungsmuskeln. Ferner, die Einathmung einer warmen, wie viel Vorsicht man auch anwenden möge, und einer unreinen Luft, üben einen sehr nachtheiligen Einfluss auf die sehr empfängliche Schleimhaut der Lungen aus. Alle diese und manche andere Umstände, welche hier zu erörtern zu weit führen würde, verlangsamen die Athmungsbewegungen und üben auf die Menschen die nachtheiligsten Folgen aus. Diese stellen sich früh genug in mancherlei Formen heraus, bald in Gestalt der Hirnsymptome, als: Verwirrung der Gedanken, Schwindel, verminder-tes Gedächtniss, Kopfweh, und eine Legion anderer Erscheinungen, einen Zustrom venösen, nicht entkohlten und Sauerstoffarmen Blutes zum Gehirne anzeigend. Bald treten diese Folgen in der Form von Verdauungsbeschwerden auf, als Blähungen, Sodbrennen, Magenweh, Verstopfung u. s. w., erzeugt durch die, zu diesen Organen hinströmenden, nicht genügend arteriellen Blutwellen. Endlich zeigt sich bei Frauen eine Reihe von Symptomen der Gebärmutter-Leiden, welche von

Tage zu Tage häufiger zu werden scheinen. Im Jahr 1838 sind nach den Sterbelisten in England nicht weniger als 27,5 pro Cent an Lungenkrankheiten verstorben und ausser diesen tödtete die Lungenschwindsucht eine nicht geringere Zahl als 59,025. Welchen Ursachen kann diese fürchterliche Sterblichkeit gerechter Weise mehr zugeschrieben werden, als zum grössten Theile der unheilsamen sitzenden Gewohnheiten der jetzigen Zeit. Wohnend in einem verschlossenen, schlecht gelüfteten heissen Raume, fern von dem natürlichen Reize einer kalten reinen Luft, einer heilsamen Uebung, mechanisch in der Bewegung gehindert durch eine angestrenzte, unnatürliche Stellung, ist es da zu verwundern, dass die Lungen ein fruchtbarer Boden für den skrofulösen Keim werden und dass die Lungenschwindsucht wurzelt und blüht.

Dieselben ungesunden und beschränkten Verhältnisse, welche die Athmung beeinträchtigen, geben Anlass zu der unnatürlichen Anhäufung von Fett. Diese Substanz besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff und Wasserstoff; es soll dem Leser klar werden, wie die Verlangsamung des Athmungsvorgangs die Ursache der übermässigen Ablagerung dieses Stoffs in den Geweben ist. Die Luft, welche in die Lungen dringt, besteht aus Sauerstoff und Stickstoff, die ausgeathmete dagegen enthält noch Kohlensäure und Wasserdampf. Der Stickstoff geht unverändert und ungeschmälert fort, da er mit dem Sauerstoff nur deshalb vermischt ist, um diesen zu verdünnen, da der reine Sauerstoff zu reizend für die Schleimhaut der Lungenzellen wirkt. Die Kohlensäure ist eine chemische Verbindung in einem bestimmten Verhältnisse des Kohlenstoffs und

des Sauerstoffs. Wasserdampf ist gleichfalls eine Zusammensetzung bestimmter Gewichts-Verhältnisse von Wasserstoff und Sauerstoff. Der Sauerstoff tritt nur gemengt, nicht gemischt oder verbunden mit dem Stickstoff, in die Lungen und kehrt, chemisch mit zwei anderen Stoffen verbunden, zurück. Diese sind Kohlensäure und Wasserdampf.

Nur die verbrauchten Thierstoffe, welche bereits ihren Zweck in der thierischen Oekonomie erfüllt haben, gehen in einer sehr veränderten Form durch die Haut, Nieren, die Lungen u. s. w. zum Körper hinaus. Aber sie gehen nicht nach Belieben durch das erste beste Absonderungsorgan, zu welchem sie gelangen, zum Körper hinaus, denn jede Substanz, gemäss ihrer chemischen Zusammensetzung, hat ihr eignes Absonderungsorgan zu ihrer Ausscheidung. Es gehen z. B. die Stoffe, die reich an Stickstoff sind, durch die Nieren fort, während jene, in denen Kohlenstoff und Wasserstoff vorwalten, sich durch die Lungen entfernen. Es ist aber festgestellt, dass diese letzteren die Bestandtheile des Fetts sind. Und in der Wirklichkeit nimmt das Fett in folgender Weise seinen Ursprung. Bei verminderter Athmung, als Folge sitzender Lebensweise, bleibt eine grosse Menge von Kohlenstoff und Wasserstoff, welche durch die Lungen ausgeführt werden sollten, im Körper. Aber in so fern, als sie ihren Zweck im Körper erfüllt haben und für fernere Verwendung unbrauchbar sind, so würden sie nicht nur ohne Nutzen, sondern auch schädlich sein, wenn sie in dem Blutkreislaufe blieben; sie werden deshalb in anderer Weise in der Form von Fett ausgeschieden und an verschiedenen Stellen des Körpers abgelagert.

gert. Dies ist der physiologische Ursprung dieser überflüssigen Last des Körpers.

Aber wo ist die Lagerstelle des Fetts? — Man sieht es an der Aussenseite des Körpers, unter der Haut, aber vorzugsweise im Bauche, im Gesichte, an den Armen und Beinen u. s. w., aber wir sehen es nicht in der Umgebung des Herzens und anderer Eingeweide. Man möge daran denken, dass die Ablagerung des Fetts in diesen Theilen des Körpers und in diesen wichtigen Organen in derselben Weise wie an der Peripherie des Körpers vor sich geht. Man ist im Allgemeinen nicht achtsam auf diese Erscheinung, aber sie ist wahr. In derselben Weise als die Wangen anfangen dick zu werden, und der regelmässige Unterleib sich in einen ungesunden Wanst umwandelt, in derselben Zeit bewachsen die Brust-Eingeweide, das Herz, die grossen Gefässe, die Herznerven, die Ursprungsstellen der Lungen u. s. w. mit Fettpolstern. Mit der äussern Beileibtheit wächst die innere. So wie die Fetttheit der Schenkel und des Bauches die Bewegung der Glieder beeinträchtigt, so beeinträchtigt die innere Fettbildung der Brust die Bewegung des Herzens, der grossen Gefässe und Lungen; mit einem Worte: in dem Verhältnisse als die Schwierigkeit der Bewegung wächst, in demselben Verhältnisse wächst die Schwierigkeit der Blutbewegung und Athmung, so das sich ein vollkommner Kreis von Uebeln ausbildet.

Erstens:

Der Athmungsprozess wird in einer trägen und ungenügenden Weise ausgeübt;

Zweitens:

Die Folge dieses Uebels ist die unvollkommene Aufnahme des Sauerstoffs ins Blut, wodurch dann eine nicht unbedeutende Menge des venösen Blutes, welches zur Reinigung in die Lungen geführt wird, nicht entkohl't, eine grosse Menge von kohlenstoff- und wasserstoffhaltigen Stoffen behält, welche in Form von Kohlensäure und Wasser hätte ausgeführt werden sollen.

Drittens:

Diese beiden Grundstoffe werden, um ihre nachtheiligen Einflüsse, welche aus ihren dann eintretenden giftigen Eigenthümlichkeiten hervorgehen, zu vermeiden, in verschiedenen Stellen des Körpers in der Form von Fett abgelagert.

Viertens:

Eine dieser Ablagerungsstellen befindet sich in der Brusthöhle, um die Grundfläche des Herzens, die Lungenwurzel und die grossen Stämme des Gefässsystems herum.

Fünftens:

Es folgt daraus, dass das Anwachsen der Fettmassen in der Nachbarschaft dieser Lebenscentren, als ein grosses Zerstörungsmittel der Gesundheit betrachtet werden muss.

So ergiebt es sich dann, dass der Anfang und das Ende dieser Kette von Leiden dieselben Verhältnisse darbietet, näm-

lich, ein behindertes Athmen, dieselben in der Art aber nicht dem Grade der Entwicklung nach, denn das letztere ist viel bedeutender als das erstere. Dies ist der Grund, weshalb wir fette Personen bei der Ersteigung eines Hügels oder einer Treppe mit der Brust förmlich arbeiten sehen, um zu athmen und dass wir sie stillstehen und keuchen sehen, bei einer leichten Muskelbewegung. Ist es zu bewundern dass so mancher dieser überfetten Personen plötzlich stirbt? —

Man kann diesem Krankheitsprozesse der Fettbildung, denn Krankheit ist sie, entgegen wirken, und wenn sie vorhanden, beseitigen. Es wird durch die folgenden Versuche klar werden, welchen Einfluss die Wasser-Anwendung auf die Thätigkeit der Lungen, gleich einem wirksamen Heilmittel ausübt, unabhängig von allen diätetischen Regeln.

Wenn ein Stückchen Holz angezündet ist, so entwickelt sich Licht und Wärme, als Ergebniss eines einfachen chemischen Verhaltens, nämlich der Vereinigung des Sauerstoffs der Luft mit dem Kohlenstoff und Wasserstoff des Holzes. Es ist ein wahrer Prozess der Oxydation. Während des Brennens vermindert sich das Holz, und Wasser und Kohlensäure werden erzeugt. Dieselben Bedingungen erzeugen im Thierkörper die Wärme desselben. Die Gewebe des ganzen Körpers gehen dauernd eine chemische Verbindung mit dem Sauerstoff ein, um auf diese Weise zur Ausführung aus dem Körper geschickt gemacht zu werden. Der Kohlenstoff und Wasserstoff dieser Gewebe geht eine Vereinigung mit dem Sauerstoff ein, und das Ergebniss dieser ist: Kohlensäure und Wasser. Und durch diese chemische Zer-

setzung und Verbindung wird die Wärme des Körpers erzeugt. Es folgt daraus, dass die Menge der erzeugten Thierwärme völlig abhängig ist von dem chemischen Prozesse in den Geweben des Körpers, also: je mehr chemische Thätigkeit je mehr Wärme und umgekehrt. Aber die Thätigkeit dieses chemischen Stoffwechsels ist geregelt durch die Menge des Sauerstoffs, der in den Körper eingeführt wird. Der Sauerstoff wird zu diesem Zwecke in das Blut eingeführt, während dasselbe durch die Lungen geht und die Menge desselben, welche vom Blute aufgenommen wird, hängt ab, von der Häufigkeit der Athemzüge. Also: die Thierwärme hängt ab von der chemischen Thätigkeit in den Geweben, diese wiederum von der Menge des Sauerstoffs, der ins Blut geführt wird und dieser ist abhängig von dem Eintritt desselben durch den Prozess der Athmung. Es folgt daraus unwiederleglich dass: je häufiger ein Thier athmet, desto mehr thierische Wärme wird erzeugt, oder desto wärmer wird ein Individuum.

In so fern nun die sitzende Lebensweise die Häufigkeit des Athmens vermindert, so giebt sie Anlass zum Auftreten jener Reihe von Erscheinungen, welche die unvollkommene Thätigkeit der natürlichen Wärmequelle bezeichnen. Wer bei solchen Beschäftigungen angestellt ist, welche die Körperbewegung beeinträchtigen, der ist geplagt von Frost, Schauern, kalten Füßen und Händen, Frostbeulen, der ist der Erkältung bei jeder Zugluft unterworfen, der bekommt eine blaue Nase und Ohrenbrausen, wenn er in die Luft geht, und Tausende von ähnlichen unangenehmen Erscheinungen. Aber ausser

diesen vergleichsweise unbedeutenden Erscheinungen leiden diese unglücklichen Personen in viel bedeutenderer Weise und wird ihr Körper geneigt eine fehlerhafte Säftemischung zu erhalten, welche Krankheiten herbeiführen, denen der Körper sehr leicht zum Opfer fällt. Der ganze Körper bekommt den Anschein einer vollständigen Entartung, ohne dass er die Kraft hat, ein besonderes Organ zum Sitz des Krankheitsprozesses zu machen; das Nervensystem ist erschüttert, das Muskelsystem ist schlaff und geschwächt, die Schleimhäute sind krank. Eine erhöhte Reizbarkeit und Verstopfung, vorzugsweise in den Eingeweiden, Erscheinungen der Schwerverdaulichkeit, eine belegte, oft trockene Zunge, Appetitlosigkeit oder eine eigenthümliche Esslust, Blähsucht, Sodbrennen und Darmschmerzen zeigen sich, mit einem Wort, die Körperlichkeit ist zerstört und das Leben nur ein Phantom. In den folgenden Blättern soll gezeigt werden, dass alle diese Schreckenserscheinungen theils verhindert, theils, wenn sie entwickelt sind, beseitigt werden können, und zwar durch die Anwendung der Wasserheilkunst und deren vorzugsweiser Wirkung auf den Athmungsvorgang.

In England ist die Lungenschwindsucht vorwaltend; dies ist eine allgemein bekannte Thatsache, aber die Ursache dieser grossen Sterblichkeit ist gewiss nicht allgemein bekannt. Die Feuchtigkeit des Clima's und die erbliche Anlage sollen, wenn gleich ohne Grund, die Schuld tragen. Im Jahre 1838 starben, wie die Todtenlisten nachweisen, $27\frac{1}{2}$ pro Cent an Krankheiten der Athmungsorgane. Die Gesamtzahl dieser Todesfälle betrug 90,823 und von diesen starben 59,025 an der

Schwindsucht. Nach demselben Berichte starben 3,8 Männer und 4,1 Frauen an dieser Krankheit.

Mr. Ferr sagt folgendes über diese Sterblichkeit:

Die grössere Sterblichkeit der englischen Frauen mag theils dem häuslichen Leben derselben, theils der Gewohnheit zugeschrieben werden, die Brust zusammenzupressen und deren Ausdehnung zu hemmen. In beiden Fällen werden sie an kräftigen Einathmungen verhindert und das entartete Blut setzt Tuberkelmassen mit grosser Leichtigkeit ab; 31,090 englische Frauen in einem Jahre an der Schwindsucht verstorben! —

Werden diese sprechenden Beweise nicht Leute von Rang und Einfluss veranlassen, für die Frauen eine vernünftige Kleidung in Anwendung zu bringen und einen Gebrauch zu beseitigen, welcher den Körper entstellt, die Brust zusammenschnürt, Nervenleiden und andere Krankheiten hervorbringt und ohne Frage ein Streben zur Erzeugung der unheilbaren Schwindsucht begünstigt.

Es scheint als ob die Mode, Schnürleiber zu tragen, durch die Zusammenpressung, welche die Lungen erleiden und dadurch im völligen Einathmen gehindert werden, eine fruchtbare Quelle der Schwindsucht sei. Eine andere Ursache dieser vorwaltenden Entwicklung der Krankheit bei Frauen mag ohne Zweifel in der gedrückten Stellung derjenigen gefunden werden, welche gezwungen sind, anhaltend in einer Richtung zu sitzen. Die heisse, dicke und schlechte Luft der Salons und grosser Versammlungen ist eben so fruchtbar in der Erzeugung der Tuberkeln. Im Kurzen also: alles was den Vor-

gang der Athmung hindert, ist im Stande zur Ablagerung tuberkulöser Massen in den Lungen beizutragen. Und deshalb, weil die Anwendung des Wassers die Wirkung hat, die Zahl und Tiefe der Athemzüge zu vermehren, so hat sie die Fähigkeit, die Bildung scrofulöser und anderer Ablagerungen in den Lungen zu verhüten.

Es soll jetzt von dem wohlthätigen Einflusse gesprochen werden, den die anhaltende Steigerung des Athmungsvorganges zur Beseitigung chronischer Krankheiten ausübt. Es wird im Allgemeinen ohne Zögern eingeräumt, dass alle Krankheiten entweder in Veränderung der Organe oder in Störung ihrer Verrichtungen bestehen, dass sie also funktionell oder

Der Verfasser verfährt hier etwas einseitig; wenn auch ein lange dauerndes, unvollkommenes Athmen die Ablagerung von Tuberkeln in den Lungen befördert, so ist diese dennoch nicht die Ursache der tuberkulösen Blutmischung, denn in der Zeit, in welcher die Lungen vorzugsweise sich entwickeln und thätig sind, in dem Alter von 16 — 24 Jahren, findet die Ablagerung der Tuberkeln in den Lungen am häufigsten statt, während im frühen Kindesalter, wo die Lungen viel weniger thätig sind, dagegen mehr die Verrichtung der Leber vorwaltet, um Blut zu bilden, die Tuberkeln viel seltener erzeugt werden. Ausserdem verfällt der Verf. durch die Einseitigkeit seiner Untersuchung in einen Widerspruch. Während er vorher die Fettbildung von einem unvollkommenen Athmungsvorgang ableitet, lässt er hier aus derselben Ursache die

organisch sind. Unter organischen Krankheiten versteht man solche, welche durch die Sinne entdeckt werden, sei es durch das Gesicht, das Gefühl u. s. w.; unter funktionellen dagegen solche, welche nicht durch den Gesichts- und Gefühlssinn entdeckt werden können, aber deren Gegenwart nichts desto weniger durch die untrüglichsten Symptome festgestellt werden, wie z. B. ein Nervenschmerz, ein nervöser Kopfschmerz, eine erhöhte Reizbarkeit des Herzens u. s. w. Es ist auch im Allgemeinen angenommen, dass in dem letzteren Falle in der Wirklichkeit keine physikalisch nachweisbare Krankheit vorhanden sei und dass das Organ oder der Theil des Körpers, welcher es auch sein möge, wenn er erkrankt ist, nur in der Vollführung seiner Funktionen behindert sei,

Tuberkeln entstehen: nun aber ist es Thatsache, dass die Personen, welche Anlage zur Lungenschwindsucht haben in den seltensten Fällen fettleibig sind und dass die mit Tuberkeln behafteten stets sehr mager werden. Es müssten aber gerade diese, noch bevor die Veränderung der Lungen eintritt, durch die Vermehrung der Athmungshindernisse, recht fett werden. In dem Zeitraum, in welchem vorzugsweise Lungentuberkeln entstehen, also zwischen dem 16ten und 24sten Jahre, findet man die übermässige Fettbildung nur ausnahmsweise und in den innern Organen fast niemals. Und wie ist es mit den Männern, die keine Schnürbrüste tragen und wo bleibt die Wichtigkeit der erblichen Anlage?

Scharlau.

d. h. er arbeitet unrichtig. Eine Dame leidet z. B. am heftigen Herzklopfen, indessen es fehlen alle, durch das Gehör zu ermittelnden Erscheinungen einer Herzkrankheit, es sind keine Nebensymptome vorhanden, welche im Allgemeinen eine Herzkrankheit begleiten, man ist völlig überzeugt, dass keine organische Herzkrankheit vorhanden ist und dass sie recht bald gesund sein wird. Oder, ein Mann leidet an Schwerverdaulichkeit, an Aufblähen, Verstopfung, Magensäure, Wasserbrechen, belegter Zunge, veränderlichem Appetit u. s. w. Eine genaue Untersuchung der Unterleibs- und Brustorgane, durch Gefühl und Gehör, wird angestellt, man findet Herz und Lungen gesund, die Leber nicht unter dem Rande der Rippen hervorstachend, keine Empfindlichkeit der Magengegend, der Därme und der Blase, die Milz ist auf der richtigen Stelle, die Nieren gesund, keine Geschwulst, keine Verhärtung kurz keine Widernatürlichkeit ist zu entdecken, und der Kranke empfängt mit dankbarem Gefühle die erfreuliche Nachricht, dass er keine Krankheit habe, das ist, keine wirkliche und dass nichts leichter sei, als seine schleunige Herstellung.

Dies ist die gebräuchliche Unterscheidung zwischen organischer und funktioneller Krankheit, indessen der Verfasser zögert nicht, zu bekennen, dass er nicht an das Dasein einer funktionellen Krankheit glaube. Er glaubt nicht, dass die Verrichtung eines Organs sollte verändert sein können, ohne die Gegenwart einer wirklichen, organischen Veränderung. Wenn es so wäre, warum gehen die funktionellen Krankheiten nicht fort? Es ist wahr, dass dies zuweilen geschieht, indessen

es ist gleichfalls wahr, dass dies oft nicht geschieht. Aber auch organische Krankheiten gehen zuweilen fort. Indessen, man wird sagen, wo ist die Krankheit? — Zeige sie uns und wir wollen sie anerkennen, aber unsere Sinne geben uns keine Kenntniss davon. Ich räume dies ein, antwortet der Verfasser. Ich weiss, die Krankheit ist der gewöhnlichen Beobachtung durch die Sinne nicht zugänglich, indessen es ist eben so wenig richtig anzunehmen, dass sie deshalb nicht vorhanden sei, denn, waren die Infusionsthierie vielleicht auch nicht früher vorhanden, als bevor diese durch das Mikroskop entdeckt wurden? — Ist es möglich je anzunehmen, dass ein Pendel von seinem Schwingen abweichen könne, ohne physikalische oder mechanische Ursachen? — Aus demselben Grunde ist es noch mehr unmöglich anzunehmen, dass in einer so vollkommenen Maschine, wie der menschliche Organismus ist, irgend ein Organ mit seinen Verrichtungen sollte ausfallen können, ohne dass eine physikalische oder mechanische Ursache dafür vorhanden sein sollte. Noch niemals haben wir gehört, dass ein Uhrmacher von einem funktionellen Fehler einer Uhr gesprochen hätte. Es würde wenigstens lächerlich sein. Indessen es ist eben so lächerlich, dass in dem thierischen Haushalte eine funktionelle Störung ohne das Dasein einer organischen Krankheit sollte vorhanden sein können. Es mag oft schwer sein, diese Störung zu beweisen, aber nichts desto weniger ist sie vorhanden. Wir nehmen z. B. das Herzklopfen zu unserer Beweisführung. Man untersuche die Muskelsubstanz, welche fast ganz das Herz ausmacht, in jeder möglichen Weise, physikalisch, chemisch, mikroskopisch und man wird muthmass-

lich keine Krankheit finden. Man zerschneide sorgfältig die Blutgefäße und untersuche aufs genaueste sie und ihren Inhalt. Auch hier wird vielleicht kein Fehler entdeckt werden. Indessen es bleibt noch ein sehr wichtiger Gegenstand der Untersuchung, die Herznerven. Diese, weil sie die am wenigsten gekannten Theile des Herzens sind, erfordern die genaueste Untersuchung. Und hier wird die wirkliche Krankheit wahrscheinlich ihren Sitz haben, denn das Herz ist mit einer grossen Anzahl von zarten Nerven versehen, deren Verrichtung die Bewegung des Herzens, wie der Pendel die Bewegung einer Uhr regelt.

Welches nun die besondere Natur dieser Krankheit sei, das hängt von Umständen ab. Ein Herznerve kann mit Blut in derselben Weise überfüllt sein, wie das Gehirn, er kann zu gut oder nicht genügend mit Blut ernährt sein. In der That, irgend ein Zustand der Art muss die Ursache des Krankseins eben so wohl sein, als dies mit dem Gehirne in dieser Weise stattfinden kann, nur in einem vergleichsweise geringen Grade, so gering in der That, dass er der Beachtung entgeht.

Man kann demnach mit Bestimmtheit feststellen:
jede functionelle Störung im Körper ist das Ergebniss einer organischen Veränderung, obgleich diese oft so verborgen ist, dass sie der genauesten Untersuchung durch die Sinne entgeht.

Deshalb muss man feststellen, dass diese Eintheilung der Krankheiten eine unrichtige und widersinnige ist und dass alle Krankheiten der Ursache nach, organische sind. Hier soll vorzugsweise die Einwirkung der Wasserkur auf den Ath-

mungsprozess zur Beseitigung chronischer organischer Krankheiten gezeigt werden, weil akute Krankheiten so selten in die Hände der Wasserärzte fallen, dass es nicht der Mühe lohnt, ihrer hier zu erwähnen.

Der Verfasser betrachtet alle Krankheiten, welchen Namen sie auch führen und von welcher verschiedenen Natur sie auch sein mögen, als zugehörend zu einer der drei folgenden Klassen. Er nimmt nämlich an, dass entweder zu viel Blut vorhanden und dass der verletzte Theil damit überfüllt ist, oder dass zu wenig Blut vorhanden, oder dass die Ernährung durch ein fehlerhaft gemischtes Blut stattfindet. Er nimmt an, dass alle Krankheiten, welchen Organen sie auch innewohnen müssen, diesen drei Bedingungen ihren Ursprung verdanken.

Die jetzt zu entscheidende Frage ist nun:

Ist die Wasserkur, durch ihren Einfluss auf den Athmungsprozess im Stande, eine Ueberfüllung eines Organs mit Blut zu beseitigen, oder einem Mangel daran abzuhelpen oder ein krankes Blut zu verbessern?

Um mit dem ersteren zu beginnen, so fragt es sich, welches sind die unmittelbaren Ursachen der örtlichen Blutfülle? Die Blutgefässe haben durch eine schlechte Ernährung ihrer Wandungen die regelrechte Zusammenziehungsfähigkeit verloren und verlieren, weich geworden, ihre natürliche Elasticität. Es folgt eine Ausdehnung derselben durch den Druck des Blutes und der Eintritt einer grössern Menge desselben; hierdurch wird der Blutstrom der fortdrückenden Kraft beraubt, die in der Elasticität der Blutgefässwände beruht.

Der Blutlauf ist demnach verlangsamt und behindert, und es zeigt sich die Neigung zur Stockung desselben. Der einzige Weg, diese Blutstockung wirksam und dauernd zu beseitigen ist der, die Kraft und Elasticität der Blutgefässe durch hinreichendes und gutes Blut, mittelst deren Ernährung wieder herzustellen.

Die Anregung des Athmungsprozesses bewirkt diese Zuführung von gutem Blute; die Wasserkur aber regt diesen Prozess an und steigert denselben durch die Häufigkeit und Tiefe der Athemzüge. Je häufiger ein Mensch athmet, desto mehr Luft wird eingesogen und desto mehr Sauerstoff geht ins Blut. Je mehr Sauerstoff aber ins Blut gelangt und im ganzen Körper vertheilt wird, desto mehr und desto kräftigere Umwandlungen gehen in den Geweben vor, welche zur Bereitung der Auswurfstoffe dienen und Anlass zur Entwicklung der Wärme geben. Je kräftiger diese chemische Zersetzung vor sich geht, desto mehr wird das alte Gewebe verändert und ausgestossen, und desto grösser ist das Bedürfniss der Neubildung frischer Gewebe im Körper vorhanden. Diese kann allein nur durch die Verdauunsorgane vermittelt und durch die gesteigerte Esslust erreicht werden. Aber die Esslust, die früher abwesend oder wenigstens kränklich und abwechselnd war, wird nicht sobald gefühlt, als sie auch schon befriedigt wird. Auf diesem Wege tritt denn neuer Nährstoff in Menge in den Körper, fähig in gutes nahrhaftes Blut umgewandelt zu werden. Ein Theil desselben gelangt zu den geschwächten Gefässen, dem Sitze der Stockung. Die Wandungen der Gefässe werden wieder gekräftigt, erlangen ihre Elasticität wieder, ziehen sich

zusammen und treiben ihren Ueberfluss an Blut aus. Der langsame Strom wird vorwärts getrieben, die Blutstockung nimmt allmählig ab und die Gesundheit kehrt zurück.

Wir haben hier die Einwirkung der gesteigerten Athmung zur Beseitigung gewöhnlicher Blutstockungen gesehen, indessen es giebt noch eine andere Art derselben, eine akute, entzündliche Blutstockung. Die erstere kommt unter dem Namen einer passiven, die letztere unter dem einer activen Congestion vor. Weil aber dieser Zustand mehr den akuten als den chronischen Krankheiten angehört, so muss ich denselben von der Erörterung hier ausschliessen.

Die nächste Ursache der chronischen Krankheiten, ist ein Mangel an Blut, oder, was dasselbe ist, ein wässriger Zustand desselben, hervorgebracht durch einen Mangel an festen Bestandtheilen. Die wichtigsten Bestandtheile desselben bilden die rothen Kügelchen des Blutes, der Faserstoff, der unter gewissen Verhältnissen: bildbarer Ernährungsstoff oder plastische Lymphe genannt wird und das Eiweiss. Die rothen Blutkörper haben die Verrichtung, den Sauerstoff von den Lungen zu allen Geweben des Körpers zu tragen. Man kann sie als eben so viele kleine Wagen betrachten, welche zwischen den Lungen und den Geweben des Körpers hin und her laufen, dauernd mit Sauerstoff beladen sind und andere dagegen, welche Kohlensäure führen, das Ergebniss der Vereinigung des Sauerstoffs mit dem verbrauchten Material, welches durch die Lungen ausgeschieden werden soll. Der färbende Stoff des Blutes ist auf diesen kleinen Blutkörpern abgelagert.

Der Faserstoff ist der Theil des Blutes, welcher nach einem

Aderlasse, wenn das Blut in einem offenen Gefässe erkaltet ist, den oben aufschwimmenden Blutkuchen bildet. Es ist durch die, demselben anhängenden rothen Blutkörperchen gefärbt. Der Faserstoff giebt das Material für die Muskeln und manche andere Theile des Körpers her. Die Wichtigkeit des Faserstoffs für das Blut ist daher nicht geringer, als die der Blutkörperchen.

Ausser dem Faserstoff, der sich von selbst von der Flüssigkeit des Blutes sondert, zeigt sich noch eine andere, durch Hitze abzuschheidende Substanz. Diese ist das Eiweiss, aus welchem manche Theile des Körpers und vor allem das Gehirn- und Nervensystem und die Bänder des Körpers gebildet werden.

Wenn nun diese wesentlichen Bestandtheile des Blutes im geringeren Maasse darin enthalten sind, eben also wenn die ganze Blutmasse regelwidrig gering ist, so leidet der Kranke an Blutarmuth. Kann nun eine beschleunigte Athmung, wie sie durch die Wasserkur bedingt wird, die Bestandtheile in ihr regelmässiges Mengenverhältniss bringen? Ganz bestimmt, denn haben wir nicht gesehen, dass vermehrtes Athmen die Esslust erregt, wenn sie fehlt und sie bessert, wenn sie mangelhaft ist, mithin also die Einführung von Nahrungsstoff befördert? — Und ist es nicht eine unabweissbare Folgerung, dass, je mehr Nahrungsmittel in den Körper eingeführt werden, desto mehr die wesentlichen Bestandtheile des Bluts an Menge zunehmen müssen.

Und in Wahrheit, auf diesem Wege ist der Blutmangel, wenn er wirklich in einer Verminderung der Blutmasse, oder

wenn eine Verminderung des Blutes an festen Bestandtheilen besteht, völlig zu beseitigen.

Es bleibt nur noch übrig, von den Krankheiten zu sprechen, welche aus einer veränderten und verdorbenen Blutmischung hervorgehen. Die Gicht kann als eine Krankheit dieser Gattung betrachtet werden. Das Wesen der Gicht liegt in dem Ueberflusse einer Säure im Blute, nämlich der Harnsäure. Wenn diese Substanz längere Zeit in der Blutmasse sich anhäuft, so folgt unbedingt eine solche eigenthümliche Vergiftung des Blutes, welche bedrohlich für das Leben werden kann. Der Organismus versucht deshalb sich dieser Säure durch die verschiedenen Gelenke zu entledigen. Diese Heilbestrebungen verursachen einen Gichtanfall und das Gelenk, welches gewöhnlich dabei befallen wird, ist das, welches die grosse Zehe mit dem Mittelfuss verbindet. Nun folgt unwiderleglich, dass wenn durch diesen Anfall die Säftemischung gebessert wird, der einzige Weg zur Heilung der Gicht der sei, die Harnsäure aus dem Blute zu entfernen und wenn dies geschehen, die Wiedererzeugung zu verhüten. Und was ist wohl mehr geeignet dies in wirksamer und dauernder Weise zu bewirken, als die Steigerung des Vorgangs, welcher den Sauerstoff reichlich ins Blut führt, die chemischen Vorgänge in den Geweben hervorbringt und in der That alle Lebensfunktionen hervorruft.

So scheint denn die Wasserkur, durch den Einfluss den sie auf die Lungen ausübt, eine wohlthätige Einwirkung, wenigstens in chronischen Krankheiten hervorzubringen. Selbst in den Fällen, welche eben so wenig durch die Wasserkur

als durch andere Mittel geheilt werden können, wird der Kranke die Wasserheilanstalt in einem besseren Zustande verlassen, als der war, in welchem er dieselbe betrat. *)

*) So schön und leicht ausführbar dies alles in der Theorie klingt, so wenig wird die Erfahrung diese glänzenden Aussichten bestätigen. Wenn es nicht zu leugnen ist, dass der sorgen- und mühelose Aufenthalt in einer Wasserheilanstalt, die Kultur der Haut, die zweckmässige Anwendung des Wassers, eine zweckmässige Diät, die Veränderung der Luft, die Gesellschaft und eine Menge von andern Verhältnissen von grosser Wichtigkeit für den erkrankten Körper sind, so giebt es dennoch so viele Verhältnisse im Organismus selbst, welche diese einfache Heilmethode ohne Wirkung lassen. Was vorher über die Heilung der Blutarmuth durch die Wasserkur gesagt ist, ist völlig unwahr und nur in den Fällen wo die Blutarmuth die Folge eines Blutverlustes und nicht das Ergebniss einer fehlerhaften Blutbereitung ist, wird eine sehr gelinde Anwendung des Wassers nützlich sein. Alle Leute die an Blutarmuth leiden, friern sehr leicht, und können deshalb nicht mit Sitzbädern, Douchen und Vollbädern behandelt werden. Gichtkranke werden in Wasserheilanstalten niemals geheilt, dagegen chronische Rheumatismen sehr oft. Dass eine einfache Lebensweise die Erzeugung der Gichtanfälle seltener macht, ist eine bekannte Sache, indessen sind die Gichtkranken eben solche Menschen, welche sich nicht gerne Entbehrungen in den Freuden der Tafel auferlegen und gewiss sehr selten in eine Wasserkur willigen werden.

Wir wollen jetzt untersuchen, welche Einflüsse im Stande sind, einen wohlthätigen oder nachtheiligen Einfluss, von Aussen auf die thierische Oekonomie auszuüben. Man wird finden, dass gewisse Organe äusseren Eindrücken ausgesetzt sind und dass dies mit gewissen anderen nicht der Fall ist, mit Ausnahme der sekundären Einwirkung durch die ersteren. Zu jenen Organen, welche der Einwirkung durch äussere Verhältnisse ausgesetzt sind, gehören folgende:

1. Die Schleimhaut des Darmkanals, vom Munde bis zum After reichend,
2. die Schleimhaut der Luftröhre und Lungen,
3. die Haut,
4. das Gehirn,
5. die Fortpflanzungsorgane.

Die Organe welche nicht primär empfänglich sind für äussere Einflüsse sind:

1. Das Herz,
2. die Leber,
3. die Nieren,
4. die Milz,
5. die Bauchspeicheldrüse,
6. die Blase.

Die erste Reihe der Organe steht unter unserer eigenen Aufsicht, die zweite ist völlig unabhängig von unserem Willen. Es folgt daraus, dass wir die ersteren häufig missbrauchen können, während die letzteren nur mittelbar leiden.

Der Verfasser fürchtet nicht, anzuerkennen, dass die Krankheits-Ursache zuerst durch eins oder mehrere der ersten fünf

Organe in den Körper eintritt und dass eine innere Krankheit, welcher Art und wo niedergelegt sie auch sei, nichts anderes ist, als das Ergebniss irgend einer krankmachenden Ursache, hervorgebracht in einem oder in mehreren der fünf ersten Organe.

Weder die erblichen noch einige specifische Krankheiten als z. B. miasmatische oder contagiöse, machen eine Ausnahme von dieser Hauptregel.

Die Art, in welcher solche krankmachenden Einflüsse ihre Wirkung durch das Mittel der früher genannten Organe ausüben, ist hinreichend bekannt. Wir wollen mit der Darmschleimhaut beginnen. Dieser lange Kanal, mit dem Munde beginnend und mit dem After aufhörend, gehört dem Verdauungsapparate des Körpers an. Im Munde wird die Speise zermalmt, im Magen durch den Magensaft aufgelöst und in eine graue, breiartige Masse, Speisebrei genannt, verwandelt. Im Zwölffingerdarm kommt dieser Brei mit der Absonderung der Leber, also mit der Galle in Berührung, welche denselben in zwei Theile scheidet, in den ernährenden Speisesaft und den nicht ernährenden Rückstand. In der ganzen Länge des dünnen Darms findet sich eine grosse Anzahl sehr kleiner röhriger Bildungen, Milchgefässe genannt, durch deren dünne Oberhaut der Speisesaft eintritt und durch die aufsaugenden oder lymphatischen Gefässe in die Adern gelangt. Mit dem venösen Blutstrom gelangt der Speisesaft dann in die Lungen, wo er mit der Luft in Berührung gebracht und später zur Ernährung der Gewebe verwendet wird. Die nicht ernährenden Theile des Speisebreies gelangen in die dicken Därme, werden dort mit gewissen Absonderungen gemischt und als Koth ausgestossen.

Es scheint demnach klar, dass, wenn ein reizender Stoff durch den Mund eingeführt wird, derselbe im Stande ist, alle die Theile, welche dem Vorgange der Verdauung vorstehen, in einen Reizungszustand zu versetzen und dieselben direkt und nachtheiligerweise in ihren Verrichtungen zu stören. Auf diesem Wege können ungesunde Nahrungsmittel, zu heisse oder zu kalte Stoffe, Unregelmässigkeiten in der Ernährung, die Darreichung von zu vieler, oder zu geringer Menge der Nahrungsmittel, eben so wohl als die von ungesunder Beschaffenheit, ihren nachtheiligen Einfluss ausüben. Und auf diesem Wege ist ein Thor für den Eintritt von Krankheits-Ursachen geöffnet. Wenn nun solche einmal eingezogen sind, so werden ihre Zerstörungen in Charakter und Ausdehnung, gemäss den verschiedenen Ursachen, verschieden werden. Der einzige Weg, die Krankheit auszutreiben, ist dieselbe Strasse, durch welche sie eingetreten ist, nämlich allein durch die Einführung einer zweckmässigen Ernährungsweise. Es giebt keinen Gegenstand auf welchem die Hydropathie unerbittlicher bestehen muss, als auf das diätetische Verhalten.

Man möge übrigens nicht glauben, es sei damit gemeint, dass, wenn eine Krankheit einen festen Sitz in irgend einem Eingeweide genommen hat, und durch einen Diätfehler in den Körper gelangt ist, oder vielmehr durch eine Reihe derselben, diese auf einmal und wirksam beseitigt werden könnte, wenn man allein nur diese Schädlichkeiten beseitigte. Andererseits kann dagegen eine Krankheit, aus dieser Quelle entsprungen, sehr wohl geheilt werden, wenn der Kranke seine Gewohnheiten verlässt und seinen Aufenthalt auf dem Lande nimmt,

in einem Bauernhause mit diätetischer Einfachheit lebt und zwar ohne Hülfe eines hydropathischen oder nicht hydropathischen Arztes. Allein dies hat sich als ungenügend für viele Fälle bewiesen, denn eine alleinige Regelung der Ernährung ist nicht hinreichend. Dagegen ist es richtig, dass ohne die Hülfe dieser Diät, also in den Fällen, wo es der Ursache der Krankheit erlaubt ist, in voller Kraft fortzuwirken, alle andere Behandlung ohne Erfolg sein wird.

Die Schleimhaut der Athmungsorgane ist das zweite Thor, durch welche die Schädlichkeiten einer verunreinigten Luft einziehen. Durch diese finden die verschiedenen giftigen Luftarten ihren Eintritt. Das am häufigsten vorkommende Gas ist die Kohlensäure, der Hauptbestandtheil der ausgehauchten Luft der Lungen. Von hier entspringt die häufige Erzeugung derselben an öffentlichen Vergnügungs-Orten, auf Bällen, in Concerten u. s. w. Das reine kohlen-saure Gas kann nicht eingeathmet werden, ohne stets eine krampfhaft Verschliessung der Stimmritze zu bewirken.

Durch diese Lungenschleimhaut werden die nachtheiligen Einflüsse einer zu warmen oder unreinen Luft u. s. w. auf den thierischen Haushalt übertragen. Jede Krankheit, aus dieser Einathmung einer unreinen Luft entstanden, kann allein nur beseitigt werden, durch die Anwendung einer reinen. Wenn z. B. ein Mensch in einer sumpfigen, miasmatischen Gegend wohnt und vom Fieber befallen wird, so muss die erste Verordnung die sein, ihn in eine trockne Atmosphäre zu versetzen. Ohne diese Vorsicht wird die Aussicht auf Heilung nur sehr gering sein. In so fern als der Kranke in der

Wasserheilanstalt sich einer strengen Diät erfreut, in so fern auch ist es absolut nothwendig für ihn, dass eine reine Luft in den Umgebungen der Anstalt erhalten werde.

Das dritte Organ ist die äussere Haut. Diese Haut ist das ausgedehnteste, wichtigste und zusammengesetzteste Organ des Körpers. Nichts desto weniger ist sie das Organ, welches am leichtesten seine verschiedenen Verrichtungen erfüllt und unbezweifelt dasjenige, welches deshalb am gewissenlosesten vernachlässigt wird.

Die Haut nimmt augenblicklich eine solche Stellung in Bezug auf die Hydropathie ein, dass es nothwendig erscheint einige Worte über die Anatomie und Physiologie derselben zu sagen.

Ein Mensch gewöhnlicher Grösse bietet eine Oberfläche von 2500 Quadrat Zoll dar. Wenn man die Haut nur aus der Vogelperspective betrachtet, so mag dies Organ allerdings sehr einfach erscheinen, indessen besteht es doch aus den verschiedensten Elementen. Die wichtigsten von diesen und vor allen die, welche hier vorzugsweise Berücksichtigung verdienen, sind:

1. Die Gefühlswärzchen der Haut, durch welche allein das Gefühl vermittelt wird,
2. die Talgdrüsen, bestimmt die Oberfläche schlüpfrig zu erhalten,
3. der Ausdünstungs-Apparat.

Die Papillen oder Gefühlswärzchen sind eine Art pyramidalen Körperchen, deren Spitzen senkrecht auf der Haut stehen. Wenn diese Papillen ihrer Oberhäutchen beraubt sind, wie

z. B. bei der Bildung einer Brandblase, so tritt heftiger Schmerz ein. Sie finden sich in sehr grosser Anzahl dort, wo die Gefühlsempfindungen sehr entwickelt sind. Die weiche Oberfläche der Finger ist deshalb reichlich mit ihnen versehen. Der gewöhnliche Leichdorn ist nichts anderes, als die übermässige Ernährung dieser kegelförmigen Papillen, bedeckt mit einer dicken Hautlage. Schneidet man den Leichdorn ab, so vermindert man den Druck auf den empfindlichen Fleck, verursacht durch Schuhe oder andere Ursachen.

Oberflächliche Nervenschmerzen entstehen gewiss in der Mehrzahl der Fälle durch eine erhöhte Reizbarkeit dieses vernachlässigten Organs. Würden die Opfer ihrer Schmerzen nur die Hälfte der Aufmerksamkeit, welche erforderlich ist, ihrer eignen Gesundheit zuwenden, so würde ihre Mühe dadurch belohnt werden, dass sie von Rheuma und Nervenschmerzen frei blieben.

Die Fettdrüsen sind kleine Säcke, überall in der Haut zerstreut; ihre Verrichtung besteht in der Absonderung einer öligen Flüssigkeit, bestimmt, die Haut in einer dauernden Feuchtigkeit und Geschmeidigkeit zu erhalten. Eine Entzündung dieser Drüsen giebt in den Jünglings-Jahren Anlass zur Erzeugung der Finnen und Pusteln.

Der Ausdünstungs-Apparat weicht darin von dem vorigen ab, dass er eine Flüssigkeit absondert, welche nicht weiter im thierischen Haushalt verwendet werden kann. Die mit dieser Verrichtung beauftragten Organe sind eine Anzahl kleiner Drüsen, in der ganzen Haut vertheilt, aber am zahlreichsten unter den Armen. Sie sind aus einer zusammen gewickelten

Röhre, welche mit einem geraden Ende ausmündet, gebildet und ergiessen ihren Inhalt durch eine offene Mündung an der Oberfläche der Haut, gleich einem Abzugskanale.

Ein Philosoph, Sanctorius, wog sich, seine Nahrungsmittel, seine täglichen Ausleerungen 30 Jahre hindurch, in der Absicht um festzustellen, wie viel Theile des Körperverslustes durch die Lungen, die Nieren, die Därme und durch die Haut davongingen. Er kam zu dem Ergebniss, dass $\frac{5}{8}$ aller dieser Gewichtsverluste durch die Haut davon gehen. Seguin, mit demselben Gegenstande beschäftigt, liess einen vollkommen luftdichten Sack machen, mit welchem er sich selbst bekleidete und in welchem er nur eine Oeffnung liess, um durch diese zu athmen. Die Ränder des Sackes waren an den Lippen festgeklebt, so dass nichts von der Hautausdünstung entweichen konnte. Nach sorgfältiger Wägung vor und nach dem Versuche, stellte er zuerst fest, wie viel Gewichtsverlust durch die Lungenathmung entstanden, dann, wie viel die Hautausdünstung betrug. Der Körper verlor auf beiden Wegen durchschnittlich 18 Gran in der Minute, wovon 11 durch die Haut und 7 durch die Lungen entwichen waren.

Eilf Gran in der Minute, macht 33 Unzen oder 66 Loth in 24 Stunden, bei gewöhnlicher Ausdünstung, von der man kein Bewusstsein hat. Was die Nahrungsmittel betrifft, welche ein Mensch gewöhnlich zu sich nimmt, so beträgt ihr Gewicht $1\frac{1}{2}$ Pfund für den Tag; es ist gewiss beträchtlich, wenn die Haut in derselben Zeit 33 Unzen absondert und dies für den Gesundheitszustand nöthig ist. Wenn dies der natürliche Ausweg für gewisse Auswurfstoffe des Körpers ist, so ist es

natürlich, dass die Nieren es übernehmen können, gewisse fehlerhafte Verrichtungen durch eine Steigerung der ihrigen auszugleichen. Die Folge dieses Verhältnisses ist die, dass die Nieren unter dieser Anstrengung leidend werden und dass die Haut durch ihre Unthätigkeit kränker wird, denn vorher.

Drei und dreissig Unzen der Flüssigkeit, welche feste Stoffe enthalten, gehen täglich durch die Haut; es folgt daraus, dass ein Theil dieser festen Stoffe sich auf der Haut ablagert und der Oberfläche anhängt. Um einem Nachtheile, der daraus erwächst, entgegen zu treten, sollte man diese Stoffe fortwaschen. Wenn eine solche Abwaschung nicht geschieht, so ist die nothwendige Folge, dass die Ausdünstungs-Kanäle und die Fettdrüsen verstopft werden. Das letztere bewirkt eine rauhe, trockne und spröde Beschaffenheit der Haut, das erstere giebt Anlass zu den nachtheiligen Folgen der unterdrückten Hautausdünstung. Sind zwei dieser Elemente der Haut krankhaft ergriffen, so nehmen die anderen, die Haut bildenden Theile, sogleich an dem Leiden Theil. Wenn z. B. der Papillarkörper entzündet ist, so ist der Schmerz die Folge. Es besteht eine merkwürdige geschlossene Mitleidenschaft zwischen der Haut und den Verdauungs-Organen. Allgemeines Uebelbefinden, Schwäche, Hinfälligkeit sind die Folge von Verdauungs-Beschwerden, der Kranke wird sehr empfindlich gegen die Einwirkungen der Kälte, es wird mehr Flanell angezogen, es werden mehr Betttücher aufgelegt, mehr Feuerung in den Ofen gelegt. Der Kranke zittert, wenn er hört, von welcher Richtung der Wind kommt, er schaudert, wenn er an kaltes Wasser denkt, und mit einem Worte, ein Leiden,

das mit einer Hand voll Wasser hätte fortgewaschen werden können, ist im Stande, eine bedeutende innerliche Krankheit zu erzeugen.

Eine noch bedeutendere Verrichtung der Haut ist die Regelung der thierischen Wärme. Es ist jedenfalls eine sehr weise Einrichtung, dass, wie auch die Temperatur der Luft wechseln möge, der menschliche Körper bis auf ein oder zwei Grade, stets dieselbe Wärme zeigt. Wäre dies nicht der Fall, so müsste der Mensch niemals sein Geburtsland wechseln können und sein Körper würde an dem einen Tage die Temperatur der Sommerhitze, an dem anderen die, eines Wintertages zeigen u. s. w. Dieser Wechsel würde aber mit dem menschlichen Leben unvereinbar sein. Mit dieser angeborenen Eigenschaft, unverändert dieselbe Wärme zu behalten, können wir von Ost nach West schiffen, ohne Nachtheil. Capitain Ross erduldete bei seiner Nordpol-Expedition eine Kälte, bei welcher das Quecksilber gefror, also 40° F unter dem Gefrierpunkte, dagegen blieb Sir Joseph Banks kurze Zeit in einem Raume, dessen Temperatur 50° über dem Siedepunkte des Wassers erwärmt war. Bei diesem Versuche trug Banks und einer seiner Gefährten eine Brille, welche so heiss wurde, dass das Metall seine Haut verbrannte und dass er genöthigt wurde, diese abzunehmen. Weder Ross noch Banks erfuhren die geringste Erkrankung durch diesen Versuch. Weshalb? — Weil die innere Wärme des Körpers nicht verändert wurde. Wäre es möglich gewesen, dass die Temperatur der Luft einen Einfluss auf die Körper hätte ausüben können, so würde das Blut des Capitain Ross in rothes Eis verwandelt worden und

das des Herrn Banks würde gleich dem Eiweiss geronnen sein.

Die Eigenschaft einer solchen Regelung und Ausgleichung der Temperatur des Körpers ruht in der Haut. Jedes Theilchen der Flüssigkeit, welches durch die Schweisslöcher dringt, verbraucht zu der Bildung der Dampfform, in der es fortgeht, eine bedeutende Menge Wärme, dadurch das, was vorher latent erschien, fühlbar machend und augenscheinlich einen abkühlenden Einfluss ausübend. Es folgt daraus, dass, je mehr Flüssigkeit vom Körper ausgeschieden wird, desto mehr messbare Wärme wird unmessbar oder latent gemacht und desto mehr zeigt sich die Abkühlung des Körpers. Die Absonderung der Flüssigkeiten und die Ausgleichung der Wärme des Körpers, ist eine der vielen Verrichtungen der Haut. Wenn also die Haut der grossen Hitze eines Sommertages oder eines tropischen Clima's ausgesetzt war, oder wenn eine starke Muskelanstrengung erfolgt, oder wenn in anderer Weise die Gefahr einer abnormen Steigerung der Temperatur des Körpers drohen und das Leben in Gefahr bringen sollte, so öffnet die Haut augenblicklich alle ihre Flut-Thore weit und die abkühlende Thätigkeit wirkt reichlich in der Form der Ausdünstung. So wird aller Nachtheil abgewendet. Andererseits dagegen, wenn die mittlere Temperatur allmählig vermindert wird, wie z. B. durch Abhaltung der Sonnenstrahlen, oder beim Mangel an Bewegung, so versperren sich die genannten Thore und die Menge der abzusondernden Feuchtigkeit vermindert sich zu der Menge der gewöhnlichen, unmerklichen Ausdünstung.

Diese wundervolle Ausgleichungsfähigkeit, mit welcher die Haut versehen ist, wird am schlagendsten bei einem plötzlichen Wechsel der Temperatur beobachtet. Wenn z. B. ein Mann mit seinen Freunden in einem heissen Zimmer beim Wein und Nachtische sitzt, so dunstet jedes Schweissloch Flüssigkeit aus. Die ganze Oberfläche ist feucht und die ganze Menge der Flüssigkeit, welche durch den Körper ausgeschieden wird, geht durch die Haut fort. Die Nieren bleiben unthätig. Auf diese Weise wird die sonst unvermeidliche Folge, das Fieber, verhütet. Und in diesem Zustande der künstlichen Aufregung, das Ergebniss der Civilisation, während der Magen stets gereizt durch das andauernde Einschlürfen des Weins, überladen bereits durch Suppe, Fische, Fleisch, Pasteten, während das Gehirn durch Politik, Literatur und Ballettänzerinnen erhitzt ist und während dieser Zustand noch erhöht wird, durch den Glanz und die Hitze des Feuers und der Kerzen, wo mit einem Worte ein heftiges Fieber als eine unabwendbare Folge betrachtet werden muss, geht die gute Haut fleissig und unermüdet ans Werk, diesen üblen Einwirkungen zuvorzukommen und die drohenden Uebel zu beseitigen. Man lasse jetzt eine so erhitzte Person plötzlich in die kalte Luft treten, sie wird sogleich in eine viel grössere Gefahr als die erste war, gerathen. Wenn die Haut fortführe eben so reichlich auszudünsten, wie vorher, so würde die Gegenwirkung von ihrem vorher überreizten und fieberhaften Zustande die Person sogleich tödten, weil die erstere durch die Ausdünstung von der Oberfläche der Haut unterstützt werden würde. Aber was geschieht? — Die Haut schliesst augenblicklich alle zur Ab-

sonderung geöffneten Poren. Die Hautausdünstung ist auf einmal unterbrochen und eine bedeutende Menge von Wärme, welche anderseits entfernt worden wäre, wird im Körper zurückgehalten. Es droht jedoch noch eine zweite Gefahr. Wenn eine bedeutende Absonderung irgend einer Art plötzlich unterbrochen wird, so kommt eine beträchtliche Gefahr deshalb, weil bedeutende Blutmengen von den thätigen Organen zurückgedrängt und zu den Organen hingeführt werden, welche das Blut zu reinigen im Stande sind, als z. B. die Lungen und die Leber. In solchen Fällen ist bedeutendes Unglück zu fürchten. Die Verhütung eines solchen üblen Ausgangs geschieht durch die Nieren, deren Verrichtungen während der Mittagstafel aufgehoben und von der Haut übernommen war, und die jetzt wieder ihre Pflicht in der kalten Luft erfüllen. Dieselbe Menge von Flüssigkeit geht fort aber durch andere Kanäle. Es ist bereits über die Ablenkung des Blutstroms von den ursprünglich thätigen Organen, nach anderen stellvertretenden gesprochen worden; ein gutes Beispiel für diesen Fall bietet die stellvertretende Menstruation. In diesem Falle geht das Blut, welches durch das Gewebe der Gebärmutter entleert werden sollte, zu einem anderen und findet seinen Ausweg durch die Lungen, den Magen oder die Nase. Unter diesen Umständen ist eine Blutung aus diesen Organen eine nicht ungewöhnliche Erscheinung. Dasselbe Verhältniss tritt ein, wenn die Hautausdünstung unterdrückt ist. Im Allgemeinen muss man aber annehmen, dass die Nieren die natürlichsten und passendsten Organe sind, die Absonderung der Haut zu ergänzen, wenn diese unterdrückt sein sollte. Wenn

aber aus irgend einem Grunde, als z. B. aus Schwäche, die Nieren verhindert sein sollten, diese ausserordentliche Rolle zu übernehmen, so ist die Krankheit jener Organe die unausbleibliche Folge. Die einzige und wirksamste Weise solche Krankheit zu behandeln, würde darin zu suchen sein, dass man den arbeitenden Nieren die unnatürliche Last abnimmt und die Thätigkeit der Haut wieder herstellt. Die Wasserkur thut dies.

Zuweilen bei unterdrückter Hautausdünstung wird die Schleimhaut des Darmkanals als stellvertretendes Organ angesehen und ein Durchfall ist die Folge. Die Behandlung muss dieselbe sein, welche so eben angeführt ist, um den Blutstrom von der Schleimhaut des Darmkanals zur Haut zu führen. Wenn das Blut, welches für die Darmschleimhaut bestimmt ist, die Magenschleimhautgefässe überfüllt, so tritt Ekel, Erbrechen, Säurebildung, Wasserbrechen und eine lange Reihe von Erscheinungen der Schwerverdaulichkeit ein. Die Wiederherstellung der Hautausdünstung wird den Kranken allein heilen.

Endlich kann in Folge der mangelhaften Hautthätigkeit ein Reizzustand in den Lungen eintreten und Husten, Athmungsbeschwerden, Auswurf und andere Erscheinungen eines Lungenleidens werden sich einstellen. Es scheint in der That, als ob ein genaues Wechselverhältniss zwischen der wirklichen Lungenschwindsucht und einem Mangel an Energie in der Blutcirculation in der Haut und deren Absonderung besteht und Zeichen der Unthätigkeit der Haut, als kalte Füsse und Hände, allgemeines Frostgefühl und Empfindlichkeit gegen

Kälte, sind so allgemein bei der Lungenschwindsucht, dass man nicht mit Sicherheit das Verhältniss von Ursache und Wirkung feststellen kann. Auf alle Fälle scheint in den frühen Zeiträumen der Krankheit die einzige Hoffnung zu einer wirksamen Kur in der Anregung der Hautthätigkeit zu liegen. Vermöge des Einflusses auf die Hautfunktionen kommt es, dass das Reiten, die Seereisen, die Reibungen und die Brechmittel ihre Lobredner bei der Behandlung dieser Geissel Englands gefunden. Das Blut geht während seines ununterbrochenen Kreislaufes von dem Herzen und von den Lungen zu der Peripherie des Körpers, alle Organe durchströmend, durch die grösseren Gefässe zu den kleineren, bis es endlich in die Haargefässe gelangt. In diesen sehr zarten Kanälen oder vielmehr an der Aussenseite ihrer Wandungen, geht der Vorgang der Anbildung und Auflösung vor sich. Gesundes hellrothes, arterielles Blut, frisch von den Lungen, durchdringt diese, sein Faserstoff wird zu guten, neuen und festen Bildungen verwendet, während sein Sauerstoff mit schlechten, alten Verbrauchsstoffen verbunden in die Gefässe zurückgeführt wird, dem Blute die dunkle Farbe des Venenblutes mittheilend. *)

*) Nach den neueren Untersuchungen ist der Faserstoff des Blutes, der nur $2\frac{1}{2}$ in 1000 beträgt, nicht das Ernährungsmaterial des Körpers, sondern selbst ein Auswurfstoff, der aus den verbrauchten Muskelbestandtheilen seinen Ursprung nimmt und zersetzt zu Harnstoff, Harnsäure und Ammoniak durch

Diese Flüssigkeit, unbrauchbar wie sie ist, geht rückwärts während des Kreislaufes zu den Theilen von denen es kam, zum Herzen und zu den Lungen, um dem Vorgange der Reinigung wieder unterworfen zu werden. Und während dieser Bewegung, wo das Blut die Arterien verlassen hat und in die Venen übergeht, strömt es dauernd aus den kleineren Gefässen in die weiteren. Dieser Weg, zuerst aus weiteren in engere Gefässe und dann aus engeren in weitere, ist bestimmt, um dem Blutkreisläufe ein bedeutendes Hinderniss darzubieten, die ersteren wegen der bedeutenden Reibung, die letzteren wegen der Neigung zum Stillstehen, welche eintritt, wenn Flüssigkeiten aus engen Kanälen in weitere übergehen. Wenn diese Flüssigkeit nun die Hindernisse, die sich ihnen entgegenstellen forträumen sollen, so folgt, dass eine bedeutende Triebkraft vorhanden sein muss. Diese Triebkraft ruht in dem Hohlmuskel, dem Herzen und in der Elasticität der Pulsadern. Aber

die Nieren seinen Ausweg nimmt. Wirkliches Ernährungs-material bildet das Eiweiss des Blutes, das zu 70—95 Theilen in 1000 enthalten ist und in welches alles Muskelfleisch bei der Verdauung umgewandelt werden muss, um zum Nahrungssaft verwandelt zu werden. Der Sauerstoff der Luft, welcher in den farbigen Hüllen der kleinen Blutkörperchen enthalten ist, wird zur Zersetzung der Auswurfstoffe verwendet und diese dann theils als Kohlensäure, theils als Nierenabsonderung ausgeschieden.

Scharlau.

Jeder weiss, dass noch ein anderes Organ vorhanden ist, welches sehr wichtig für die Unterhaltung des regelmässigen Blutkreislaufs ist. Dies Organ ist die Haut mit seine Thätigkeit in Bezug auf Ausdünstung.

Die Natur leidet keine Leere, d. h. wo irgend im Raume das Bestreben zur Erzeugung einer Leere gegeben ist, da findet sich sogleich das Bestreben der umgebenden Atmosphäre, diesem zuvorzukommen und deren Platz einzunehmen. Eine vollkommene Leere kann nur künstlich auf chemischem oder physikalischem Wege erzeugt werden. Je grösser das Bestreben zur Bildung einer Leere, desto grösser das Bestreben der Luft, diese auszufüllen.

In einem Zimmer, in welchem sich ein Feuer und eine Thüre befindet, findet stets ein Luftstrom von der letzteren zum ersteren statt. Die Wärme des Feuers verdünnt die Luft im Rauchfange und es würde in demselben eine Art von Leere erzeugt werden, wenn diese nicht augenblicklich durch die Luft des Zimmers beseitigt würden. Alle diese Erscheinungen werden genau in derselben Weise in der menschlichen Haut entfaltet. Die Ausdünstung geschieht durch die Wände der Haargefässe, augenblicklich entsteht bedingungsweise eine Leere im Innern der Gefässe, welche sogleich durch den Zustrom von Blut von hinten beseitigt wird. Die Ausdünstung schreitet fort und wieder wird ein Vakuum gebildet und wieder eilt Blut dorthin. Auf diese Weise empfängt die kreisende Flüssigkeit einen Anstoss, nicht allein durch eine treibende Kraft von hinten, sondern auch durch eine ziehende Kraft von vorne. In dieser Weise wird das Blut zur Haut vom Innern

des Körpers aus, von den grossen Gefässen und Eingeweiden getrieben.

Desshalb sind die Organe der Circulation: das Herz, die elastischen Wände der Pulsadern und die Haut. *)

In so fern als die Wasserkur einen unmittelbaren Einfluss auf die Haut ausübt, muss sie auch einen gleichen auf den Blutkreislauf ausüben und mithin auch auf die Krankheiten desselben.

Das vierte Organ, welches geradesweges für den Einfluss äusserer Reize empfänglich ist und desshalb den Krankheiten ein viertes Thor öffnet, ist das Gehirn. Dies ist die körperliche Grundlage des Geistes und ist mit Organen versehen, welche dem Körper den Willen des Geistes mittheilen. Es ist der Sitz der Erregung, der Gedanken, der Empfindung und aller geistigen Fähigkeiten und aus diesem Grunde nimmt es eine viel höhere Stellung als irgend ein Organ des Körpers ein.

So wie das Muskelsystem, um es gesund zu erhalten, Bewegung erfordert, so ist es nothwendig die Thätigkeit des

*) Der Verfasser hat hier den wichtigsten Faktor der Blutbewegung vergessen und dieser ist der Athmungsprozess. Ohne Athmung kein Herzschlag und ohne diesen keine Blutbewegung, trotz Elasticität der Pulsadern und Thätigkeit der Haut. Mit der künstlichen Unterhaltung des Athmens kann man bei getödteten Thieren noch einige Zeit lang den Blutkreislauf fortsetzen.

Gehirns zu regeln und die genaue Ausführung seiner Funktionen zu überwachen. Und so wie die Muskeln bei mangelnder Bewegung welk und weich werden, so wie die Knochen ihre Härte und Biegung verlieren und die Blutgefäße zu gefüllten Schläuchen entarten, so verliert das Gehirn bei Unthätigkeit des Geistes seine geistigen Kräfte und verfällt in Blödsinn.

Aber die Aehnlichkeit geht noch weiter, denn bei heftigen und übertriebenen Anstrengungen, wird ein Muskel zerreißen, eine Pulsader bersten, ein Knochen brechen, das Gehirn von zu anstrengender Arbeit, vermöge seiner zarten Bildung aber bedeutend leiden.

Wenn ein Mensch unter beträchtlicher, geistiger Aufregung arbeitet, so fließt eine ungewöhnliche Menge Blut ins Gehirn, welches ohne Schaden geschieht, wenn es kurze Zeit nachdem es die geistige Erregung hervorgebracht hat, wieder ausfließt. Wenn aber die Ursache fort dauert, so kann die Macht der Gehirnblut-Circulation so heftig werden, dass ein Riss der Blutgefäße eintritt. Die Folge dieses Blutergusses ist ein Schlagfluss. Aber viel bedeutender ist der Nachtheil den ein chronischer Blutandrang nach dem Gehirne vorbringt. Alle Tage sehen wir diesen Einfluss bei der ehrenwerthen Klasse der Kaufleute. Sehr oft widmen sich diese ihren Geschäften so anstrengend, dass sie in einem dauernden Zustande der Angst leben. Es würde indess unrecht sein, in heutiger Zeit diesen Zustand der Dinge bei einer Klasse der Menschen vorauszusetzen. Bis zu diesem Augenblicke scheinen alle Klassen und Individuen bestrebt nur einem Gegenstande nach-

zujagen, das ist dem Erwerb von Reichthum. Jeder ist bestrebt, sein Glück zu machen, als ob dies der Zweck des Daseins wäre und als ob wir in die Welt gesandt wären, um einen Haufen Gold zu machen. Wenn die Menschen ihr Gehirn abmühen mit dem Gedanken, in kürzester Zeit die längste Geldbörse zu erlangen, so wird dies Gehirn mit Blut überfüllt werden.

Unnatürliche Entwicklung der Fähigkeiten bei Kindern ist entschieden nachtheilig und es ist die Frühreife des Geistes ein sicheres Zeichen der Skrofelkrankheit. Ueberall findet man an den Köpfen der Kinder, welche eine vorzugsweise geistige Entwicklung zeigen, eine beträchtliche Aufregung im Gefäßsysteme. Kann diese Gefäßaufregung durch klug angewandte Mittel überwunden werden, so kann Alles gut gehen, anderseits aber, wenn diese Aufregung fortbesteht und wächst, so wird sie wahrscheinlich auf einem von folgenden zwei Wegen ein Ende erreichen, entweder durch die Bildung von Wasser im Gehirne oder durch die Ablagerung von Hirntuberkeln. Und wie oft befördern unkluge Eltern die vorgeschrittenen Geistesfähigkeiten ihrer Kinder durch alle die Verhältnisse, welche im Stande sind die Aufregung zu mehren und diesen unglücklichen Ausgang herbeizuführen.

Wenn das Gehirn erkrankt ist, so bleiben die krankhaften Wirkungen nicht allein auf dies Organ selbst beschränkt. Vermittelst der Nerven, welche alle Theile des Körpers durchdringen, ist die Krankheit des Gehirns im Stande eine Krankheit in irgend einem anderen Organe zu erregen und vorzugsweise findet dies beim Blutandrang nach dem Gehirne statt.

Die Erscheinungen sind nicht allein solche, die sich nur auf eine Störung der Hirnfunktionen beziehen, sondern oft solche die von der gestörten Funktion der Verdauungsorgane herzurühren scheinen. Von hier aus kommen Symptome einer Störung der Leber- und Magenfunktionen, welche diejenigen begleiten, welche dem kranken Gehirne angehören.

Die einzige Art diese verschiedenen Hirnaffektionen oder die davon abhängigen anderen Krankheiten zu heilen, ist die, die Ursachen zu entfernen. Wenn z. B. das Gehirn eines Menschen durch zu grose Anstrengungen leidet, so muss er auf alle Fälle die Geschäfte aufgeben. Wenn ein Kind eine unnatürliche Frühreife zum Lernen zeigt, so lege man seine Bücher fort und schicke es aufs Feld zum spielen. Wenn Verdauungsbeschwerden in Folge der Belastung des Gehirns eintreten, so werden diese niemals beseitigt werden, es sei denn, dass diese Belastung zuerst entfernt würde.

In Krankheiten des Gehirns ist deshalb die Anwendung der Wasserkur von unendlichem Werthe, denn sie befreien die Kranken von jeder Quelle der Angst und von allen Formen der Gehirnaufregung.

Noch bleibt eine fünfte Ursache der Krankheitsbildung zu erwähnen. Wenige Worte werden dazu genügend sein. Nicht selten trägt es sich zu, dass grosse Schwäche und krankhafte Stimmung ihren Ursprung aus dem Missbrauch des Beischlafs nehmen. Nur in der völligen Enthaltbarkeit ist die Heilung zu suchen. Es ist aber eine unabweisbare Regel der Wasserkur, dass der Kranke sich einer zeitweisen Absonderung unterwerfe. Dies ist das Geheimniss durch welches

wichtige Heilresultate erzielt werden können. Man muss auf diese Enthaltbarkeit bei allen Fällen allgemeiner Schwäche, bei Nervenleiden, bei Schwerverdaulichkeit und Schwermuth, sowohl bei Frauen als auch bei Männern bestehen. Sie ist nothwendig bei allen Krankheiten der Gebärmutter, allen hysterischen Affektionen etc.

Wir haben also gesehen, dass die Krankheit auf fünf Wegen seinen Ursprung nehmen kann und dass zur Beseitigung einer jeden Krankheit nöthig ist:

1. ein geregeltes diätetisches Verhalten,
2. die Einathmung einer reinen Luft,
3. die Unterhaltung einer geregelten Hautthätigkeit,
4. das Fernhalten von Aufregungen des Gehirns,
5. die zeitweise Enthaltbarkeit vom Beischlaf.

Und diese fünf Heilgesetze werden sogleich in Kraft gesetzt, sobald ein Kranker, woran er auch leiden möge, die Thore einer Wasserheilanstalt betreten hat.

Kapitel II.

Ueber die Einpackung in nasse Tücher.

Bevor dem Leser die folgenden Fälle, welche zur bessern Uebersicht in tabellarischer Form geordnet sind, geboten werden, wird es nöthig sein, einige erklärende Bemerkungen zu machen.

Die sechs ersten Beobachtungen wurden bei einem jungen Manne angestellt von 5 Fuss 4 Zoll Grösse, 20 Jahre alt und 8 Stein Gewicht. Seine heitere Gemüthsstimmung, sein stets rascher Puls, sein schnelles Athmen und manche andere Verhältnisse stempelten ihm zu einem Menschen mit sanguinischer oder sehr reizbarer Leibesbeschaffenheit.

Die drei letzten Versuche wurden mit einem Manne von vollkommen entgegengesetzten Charakter angestellt. Er war 28 Jahr alt, wog $10\frac{1}{2}$ Stein, war 5 Fuss 10 Zoll hoch und war ein Muster einer galligten oder pflegmatischen Constitution.

Diese beiden Männer, von entgegengesetztem Charakter und Temperament, waren wohl geeignet sich das Gegengewicht zu halten.

Da es bei den Versuchen unmöglich war, den Puls an der Hand sogleich nach der Einpackung zu untersuchen, so wurde die Schläfenpulsader zur Untersuchung benützt.

Die Zahl der Athemzüge (Einathmung und Ausathmung) wurde theils durch das Athmungsgeräusch, theils durch das Heben und Sinken der Brustkasten bestimmt.

Der Ausdruck: „sogleich nach der Einpackung“ bezeichnet den Zeitpunkt: gleich nach der ersten Einschlagung des Körpers in das nasse Tuch und nicht die Zeit nach der völligen Beendigung der Einpackung. Ebenfalls ist dies verstanden bei dem Ausdruck: „zehn Minuten später“ etc.

Bei der Bezeichnung: „im Wannenbade“ ist zu verstehen, dass, nachdem der Badende von den nassen Tüchern befreit und in eine Badewanne, welche 15 Gallons Wasser

enthält, gesetzt ist, er in demselben eine Minute abgerieben wird.

Der Ausdruck: „in Trockentüchern“ bezeichnet, dass der Kranke, nachdem er aus dem Wannenbade gekommen ist, in trockene Tücher gut eingewickelt und mit denselben eine Minute gerieben wird.

Die Temperatur der Tücher wird dadurch bestimmt, dass man ein Thermometer mit einwickelt, mit Vorsicht die Berührung mit der Haut vermeidend.

Alle Versuche wurden am Vormittag nach 9 Uhr angestellt.

Erste Reihe von Versuchen, angestellt bei dem sanguinischen Manne.

Erster Versuch.

In der Minute			
Vor der Einwickelung	104 Pulsschläge.	24	Athemzüge.
Sogleich nach derselben	84 „	32	„
10 Minuten später	76 „	28	„ Wärme- gefühl.
20 „	72 „	24	„
30 „	66 „	24	„

Noch warm und so auch während der Dauer des Versuchs.

60 „	60 „	22	„
Im Wannenbade	72 „	24	„
Im Trockentuche	88 „	28	„

Die Temperatur des nassen Tuches, welches noch feucht und dampfend war, betrug 93° F.

Die Temperatur des Wassers im Wannenbade stieg von 48,50° F. auf 49,25° F.

Das Gewicht vor dem Versuche betrug 8 Stein 6¼ Unzen.

„	„	nach „	„	„	8 „	5¼ „
						Verlust 1 Unze.

Aus diesem Versuche geht hervor, dass, nachdem man den Körper mit dem nassen Tuche in Berührung brachte, der Puls um 20 Schläge in der Minute fiel, also fast um $\frac{1}{5}$ der Zahl derselben. Während des Zeitraums von einer Stunde, während der ganzen Zeit der Einwicklung, fiel die Zahl der Pulse allmählig bis auf 60, also fast um $\frac{2}{5}$ der Zahl der Schläge vor dem Versuche.

Wenn man die mittlere Zahl der Verminderung der Pulsschläge sucht, so beträgt diese 69,14 und wenn die Zahl derselben vor dem Versuche 104 war, so beträgt die Verminderung derselben in der Minute nicht weniger als 34,86 Schläge.

Im Wannenbade steigt der Puls nach einer Minute um 12 Schläge und nach dem Reiben während einer Minute im trocknen Tuche um 16 Schläge, also auf 88.

Bei Berücksichtigung der Athmungsfunktionen beobachtet man die ganz entgegengesetzte Erscheinung. Vor dem Versuche betrug die Zahl der Athemzüge 24 in der Minute. Sogleich nach der Anwendung der nassen Tücher stieg die Zahl derselben um $\frac{1}{3}$, während die der Pulsschläge um $\frac{1}{5}$ fiel. Später verminderte sich die Zahl bis gegen das Ende des Versuchs. Aber selbst während der Puls um mehr als $\frac{2}{5}$ fiel, fiel die Zahl der Athemzüge nur um $\frac{2}{24}$. Nimmt man aus

der Zahl der Athemzüge die mittlere, so ergiebt diese das Resultat von 25,14, also eine Zunahme von 1,14 in der Minute.

Während also dort eine Abnahme der Pulsschläge um 34,86 in der Minute bemerkt wurde, zeigte sich eine Zunahme der Athemzüge um 1,14 in derselben Zeit. Vor der Einwicklung betrug die Zahl der Pulse 104, die der Athemzüge 24, also wenn dies Verhältniss von 104 : 24 bestand, so hätte bei 69,14 als die mittlere Zahl der Pulse während des Versuchs, die Zahl der Athemzüge 15,95 betragen müssen, entsprechend der gewöhnlichen Annahme von 4 Pulsschlägen auf einen Athemzug, statt dessen ist aber die Zahl der Athemzüge gestiegen. Es tritt also hier das Verhältniss wie 1 : 2,76 ein, also ein bedeutend häufigeres Athmen in Bezug zu den Pulsen, wie vorher.

Zweiter Versuch.

Dauer desselben eine Stunde.

Vor dem Versuch	100 Pulsschläge.	24 Athemzüge.
Sogleich nachher	72	36
10 Minuten später	72	28 „ angenehm.
20 „	69	27 „warmes Gefühl
30 „	64	18,5
60 „	60	19
Im Wannenbade	64	24
Im Trockentuche	72	28

Temperatur des nassen Tuches 91° F.

Temperatur des Wassers 52° F.; nach dem Bade 52,75.

Das Gewicht vor dem Versuche betrug 8 Stein $\frac{3}{4}$ Unze.

„ „ nach „ „ „ 8 „ — „

Verlust $\frac{3}{4}$ Unze.

Zwischen diesen beiden Versuchen besteht eine grosse Aehnlichkeit. Es ergibt sich als die mittlere Zahl der Pulsschläge die Zahl 65,85. Die Zahl der Athemzüge beträgt im Mittel 23,71, also eine Abnahme um 0,29.

Dritter Versuch.

Die Dauer eine Stunde und 10 Minuten.

Vor dem Versuch	100 Pulse.	24 Athemzüge.	
Sogleich nachher	80 „	32 „	
10 Minuten später	66 „	23,5 „	Gefühl der
20 „ „	66 „	20 „	feuchten Wärme.
30 „ „	62 „	23 „	
60 „ „	58 „	18 „	
70 „ „	58 „	18 „	
Im Wannenbade	96 „	26 „	
Im Trockentuche	77 „	27 „	

Die Temperatur des nassen Tuches 93° F.

Die Temperatur des Wassers in der Wanne stieg von 48° bis auf 49,33°.

Das Gewicht vor dem Versuche betrug 8 Stein 10 $\frac{1}{4}$ Unzen.

„ „ nach „ „ „ 8 „ 9 „

Verlust 1 $\frac{1}{4}$ Unzen.

Wenn man die verschiedenen Zahlen zusammenzählt, so ergibt sich als mittlere Zahl der Pulsschläge 63,75, also eine

Verminderung von 36,25 Schlägen. Die mittlere Zahl der Athemzüge beträgt 21,93.

Vierter Versuch,

Dauer desselben eine und eine halbe Stunde.

Vor dem Versuch 104 Pulse. 18 Athemzüge.

Sogleich nachher 82 „ 40 „

10 Minuten später 72 „ 23 „

20 „ „ 70 „ 24 „

30 „ „ 64 „ 22 „

60 „ „ 63 „ 19 „

90 „ „ 60 „ 19 „

Im Wannenbade 74 „ 26 „

Im Trockentuche 84 „ 26 „

Die Temperatur des nassen Tuches 93° F.

Die Temperatur des Wassers im Bade stieg von 49,25 bis auf 50.

Das Gewicht des Körpers vor der Operation

8 Stein 7¼ Unzen.

Das Gewicht nachher 8 „ 6 „

Verlust 1¼ Unzen.

Die mittlere Zahl der Pulsschläge betrug 66,1 und die der Athemzüge 22,6.

Fünfter Versuch.

Dauer desselben eine Stunde und 40 Minuten.

Vor dem Versuche 92 Pulse. 22 Athemzüge.

Sogleich darauf 64 „ 32 „

10 Minuten später 64 „ 24 „ Gefühl der Wärme.

20 Minuten später	71 Pulse.	24 Athemzüge.
30 " "	64 "	22 "
60 " "	62,5 "	22 "
100 " "	53 "	22 "
Im Wannenbade	84 "	21 "
Im Trockentuche	84 "	29 "

Temperatur des Tuches 90°; die Wärme des Wassers stieg von 53° auf 54°.

Gewichtsverlust 2¼ Unzen.

Sechster Versuch.

Dauer 2½ Stunde.

Vor dem Versuche	96 Pulse.	19 Athemzüge.
Sogleich darauf	84 "	32 "
10 Minuten später	70 "	22 " Gefühl der Wärme
20 " "	72 "	22 "
30 " "	72 "	21 "
1 Stunde	64 "	21 "
2 " "	64 "	24 " Vorkopf trocken.
2½ " "	64 "	27 " Trockne Haut.
Im Wannenbade	76 "	24 "
Im Trockentuche	76 "	25 "

Temperatur des nassen Tuches 95°.

Das Wasser nahm um einen Grad Wärme zu; der Gewichtsverlust des Körpers betrug 2½ Unzen.

Zweite Reihe der Versuche, mit einem Manne von phlegmatischem Temperamente angestellt.

Siebenter Versuch.

Dauer desselben vier Stunden.

Vor dem Versuche	72 Pulse.	17 Athemzüge.	
Sogleich nachher	52 "	18 "	
10 Minuten später	54 "	25 "	Leichte Erwärmung des Körpers.
20 " "	52 "	22 "	
30 " "	48 "	18 "	
60 " "	44 "	18 "	Keine Hitze.
2 Stunden "	42 "	18,5 "	
3 " "	42 "	18 "	
4 " "	46 "	26 "	
Im Wannenbade	72 "	26 "	
Im Trockentuche	72 "	24 "	

Temperatur der nassen Tücher 95°.

Gewichtsverlust des Körpers 3¼ Unzen.

Der Verfasser fühlt es, wie nothwendig es ist, sich deshalb zu entschuldigen, dass er den Leser hier eine solche Masse trockner Zahlenreihen darbietet, indessen es ist deshalb nothwendig, weil es eine Menge sehr ungläubiger Leser giebt, die nur dann überzeugt werden, wenn sie Thatsachen und Beweise erhalten.

Achter Versuch.

Vier Stunden Dauer.

Vor dem Versuche	72 Pulse.	20 Athemzüge.	
Sogleich darauf	54 "	20 "	Das Gefühl angenehmer Wärme.
10 Minuten später	52 "	24 "	

20 Minuten später	47 Pulse.	25 Athemzüge.
30 „	45 „	22 „
1 Stunde	42 „	31 „
2 „	42 „	22 „
3 „	43 „	26 „
4 „	44 „	26 „
Im Wannenbade	60 „	26 „
Im Trockentuche	60 „	26 „
Temperatur des nassen Tuches 93°.		
Gewichtsverlust 1 $\frac{3}{4}$ Unzen.		

Neunter Versuch.

Dauer vier Stunden.

Vor der Operation	60 Pulse.	24 Athemzüge.
Sogleich darauf	56 „	25 „
10 Minuten später	48 „	20 „ Gefühl der Wärme.
20 „	46 „	25 „
30 „	44 „	21 „
1 Stunde	42 „	19 „
2 „	40 „	20 „
3 „	40 „	19,5 „
4 „	40 „	20 „
Im Wannenbade	56 „	28 „
Im Trockentuche	72 „	28 „
Temperatur des nassen Tuches 92 Grad.		
Gewichtsverlust $\frac{1}{2}$ Unze.		

Untersuchung über die nassen Einwickelungen.

Bei dem Beginne der ersten Untersuchung in diesem Werke soll des Lesers Aufmerksamkeit vorzugsweise auf den Stoff, welcher in derselben enthalten ist, gelenkt werden. Es soll in demselben ein Gesammtergebniss aller vorhergehenden Versuche gegeben werden, um eine vergleichende Uebersicht anstellen zu können. Während die Genauigkeit in den Einzelheiten der Versuche danach strebt, die Aufmerksamkeit eines wissenschaftlichen und kritischen Auges zu erregen, ist die analytische und die mehr ausgedehnte Endübersicht dazu bestimmt, für die Durchlesung von irgend Jemand, wer es auch sei. Wollen wir jetzt mit der Analysis der nassen Einwickelungen beginnen.

Zuerst wünscht der Verfasser die Aufmerksamkeit des Lesers auf die Thatsache zu lenken, dass hier zwei Leute von ganz entgegengesetzten Körpervershältnissen den Versuchen unterworfen wurden. Die natürliche Körperbeschaffenheit des ersteren war die reizbare, nervöse, sanguinische, theils körperlich, theils geistig. Die des zweiten, war völlig die entgegengesetzte; er war wirklich so phlegmatisch wie ein Holländer. Alle Temperamente sind unter eine von den beiden Rubriken zu begreifen, oder sie gehören einer Mischung beider an. Es giebt also eigentlich nur zwei reine Temperamente und diese waren in den beiden Personen dargestellt. Alle anderen, als das galligte, das leuko-phlegmatische u. s. w. sind nur Abänderungen des einen oder anderen Temperaments. Durchschnittszahlen, genommen von diesen beiden extremen

Formen der Temperamente, werden in einer so korrekt als möglichen Weise dazu dienen, die Wirkungen der Wasserkur auf die grosse Masse der Personen zu erläutern.

In den sechs ersten Versuchen war die mittlere Zahl der Pulse beim Beginne des Versuchs 99,33. Die grosse Frequenz war abhängig von der Eigenthümlichkeit der Person. Sogleich nach der Einwickelung war die mittlere Zahl der Pulse 77,66. Es zeigt sich also eine Abnahme von 21,67 Pulsen. So fällt also die Zahl der Pulse in einer und zuweilen in noch weniger als einer Minute, einfach durch die Einhüllung in nasse Tücher um 22. Beim siebenten, achten und neunten Versuch betrug die Mittelzahl der Pulse bei der phlegmatischen Person 68, also um 30 Schläge weniger als beim ersteren. Die mittlere Zahl der Pulse nach der Einpackung betrug 54, also eine Verminderung von 14. Die Verminderung um 14 Pulsationen ist eben so merkwürdig als die um 22 im vorhergehenden Falle. Ein kalter, phlegmatischer Mann ist stets weniger empfänglich für äussere Einflüsse, als ein Mann von entgegengesetzter Constitution.

Aus diesen Nachweisen kann mit Bestimmtheit festgestellt werden: es ist als eine allgemeine Regel anzunehmen, dass nach der ersten Anwendung der nassen Einpackung der Puls um 17 Schläge in der Minute, als Durchschnittssumme angenommen, falle, und dass dies beim Fortsetzen des Verfahrens noch um fernere 7 oder 8 Pulse stattfinde. Es wird hierbei vorausgesetzt, dass der Puls sich vor dem Versuche in einem Zustande befinde, wie

er nach einer mässigen Bewegung sein soll, d. h. ohngefähr 82—83 Schläge machend. Wenn der Puls beim Beginne des Versuchs rascher ist, so muss eine bedeutendere Verminderung desselben eintreten, nachdem der Versuch gemacht ist, und anderseits, wenn er weniger rasch ist, so kann die Verminderung der Schläge auch nur weniger bemerkbar sein.

Es leuchtet hieraus ein, von welcher entschiedenen Wirksamkeit dies Verfahren bei der Behandlung fieberhafter Krankheiten sein muss. Wenn ein Mensch an folgenden Symptomen leidet, als: an einem beschleunigten Pulse, einer heissen und trocknen Haut, einer belegten Zunge, an Mangel an Esslust und an einem belästigenden Durste u. s. w., so sagt man er habe ein Fieber. Dieser Zustand kann auftreten in der Gestalt eines specifischen Fiebers, als Typhus oder als ein anhaltendes Fieber, oder als Wechselfieber, oder als Pockenfieber, als Masern, oder es ist der Begleiter einer örtlichen Entzündung, z. B. der Rippenfell-, Eingeweide-Entzündung etc., er wird stets als Fieber angesprochen, wie immer auch das Krankheitsbild durch das ursachliche Verhältniss verändert sein möge und ist in Wahrheit allein nur ein Zeitraum der Krankheit. Es ist der Zeitraum der Hitze, dem ein Kältezeitraum vorangeht und ein Schweisszustand folgt.

Der Zeitraum der Kälte wird bezeichnet: durch eine Bleichheit und ein Zusammenschrumpfen der Haut und durch das Gefühl der Kälte. In dem Schweisszeitraume bedeckt sich die gespannte und trockne Haut mit Feuchtigkeit, die

Temperatur vermindert sich und der beschleunigte Puls wird langsamer. Dieses sind die Fieberzeiträume jeder Art von Fieber, sowohl des Zehrfiebers, der Ausschlagsfieber, des Typhus, des Entzündungsfiebers und aller anderen. Beim Beginn der Krankheit wird das Blut von der Aussenfläche nach den inneren Organen getrieben und hieraus entstehen die Erscheinungen des ersten Zeitraums, namentlich das Gefühl der Kälte, das Gefühl als ob ein Strom Wassers den Rückgrat hinunterliefe, das Aufrichten des Haars, das Einknicken der Kniegelenke und das Klappern der Zähne, endlich die Bleichheit und Zusammenziehung der ganzen Oberhaut. Nach dieser Zeit bestrebt sich das Herz und die grossen Gefässe durch mächtige Anstrengungen sich dieses Ueberflusses von Blut zu entledigen und zwar mit Erfolg. Es bemüht sich, das Blut, mit dem die innern Organe überladen waren, in die Hautgefässe der Oberfläche zu pumpen und nun tritt der Zeitraum der Hitze ein. Das Blut strömt vorwärts mit der vollen Gewalt der Treibkraft des Herzens, stürzt mit Heftigkeit in die Gewebe der Haut, stürmisch die Gefässe durcheilend und eine grosse Aufregung hervorrufend. Kälte und Schauer macht trockner Hitze Platz, bald mehr oder weniger, bald längere oder kürzere Zeit entwickelt. Die kalte, zusammengezogene Haut wird brennend heiss, die Arterien klopfen, die Zunge und der Hals werden trocken und der Zeitraum der Hitze ist vollendet. Nach einer gewissen Zeit suchen die gefüllten Hautgefässe sich durch die Benutzung des Absonderung-Apparats der Haut Erleichterung zu verschaffen. Eine Entladung durch reichlichen Schweiss erfolgt sogleich und schafft Erleichterung,

die trockene und heisse Zunge wird kühler und feucht, die trockene Hitze der Haut, das unangenehme Schlagen der Pulsader wird gemässigt, die Schläge derselben werden langsamer und der ganze Körper wird beruhigt.

Dies ist der gewöhnliche Verlauf eines Fieberanfalls, der einige Stunden beim Wechselfieber oder mehrere Wochen bei anderen Fiebern dauert. In welcher Zeit übrigens dieser Anfall beendet sein möge, er tritt immer in dieser Reihenfolge der Erscheinungen auf. *)

*) Es wird nöthig sein, dieser Auseinandersetzung einige Bemerkungen hinzuzufügen, da der Verfasser noch dem Irrthume huldigt, als sei das Fieber eine selbständige Krankheit. Im Anfange dieser Arbeit hat der Verfasser selbst gesagt, dass jeder Krankheit eine organische Veränderung im Körper zu Grunde liege und diesem Ausspruche stimme ich bei. Es ist ferner von demselben gesagt, dass diese drei Fieberzeiträume einer Anzahl der verschiedenartigsten Krankheiten gemeinschaftlich angehöre; daraus folgt, dass diese Erscheinungen nur die Begleiter derselben sind. Es sind Entzündungen, Auschlagskrankheiten, Ansteckungen, Eiterungen u. s. w. als Zustände genannt, bei denen das Fieber vorkomme, also Zustände mit einer Veränderung des Gewebes im Körper. Da aber diese ganz verschieden sind und auch die verschiedensten Erscheinungen mit sich führen, im Allgemeinen auch einen verschiedenen Verlauf haben, so folgt daraus: dass das Fieber, welches in seinen Erscheinungen bei allen

Der nächste Gegenstand der Untersuchung soll sich jetzt damit beschäftigen, die Heilverhältnisse zu ermitteln gegen welche die Kunst in der Behandlung der Krankheit gerichtet ist. Wenn man den Versuch macht die Krankheit durch ein Heilmittel zu bekämpfen, so sollte man stets die Natur genau beobachten um zu sehen, welche Mittel sie anwendet, um das Leiden zu besiegen, wenn man sie sich selbst überlässt. Im vorliegenden Falle, beim Fieber, sieht man, dass sie den entzündlichen Aufruhr im Hitzezeitraum durch Abkühlung der Haut,

gleich ist, nur eine Reihe von Reaktionssymptomen des Organismus darstellt und nicht mehr dem Krankheitsprozesse sondern dem Heilungsbestreben angehört.

Was man im Allgemeinen Krankheit nennt, ist nichts anderes als Heilbestreben des Körpers. Wenn z. B. der Mensch in Verhältnissen lebt, die eine fehlerhafte Mischung seines Blutes hervorrufen, sei es durch diätetische Verhältnisse, sei es durch Wohnung, Beruf, Gelegenheitsursachen u. s. w. so tritt dieser Zustand erst allmählig in die Erscheinung und zwar bemerkbar durch eine Veränderung in der Blutbewegung, in der örtlichen Anhäufung von Blut in irgend einem Theile des Körpers, in einem veränderten Zustande des Nervensystems und in veränderten Absonderungen. Bis zu diesem Zeitraume empfindet der Mensch nichts von seiner Krankheit, die er bereits in sich trägt. Die obigen Veränderungen schreiten bis zu einem gewissen Punkte vorwärts, nehmen dann allmä-

hervorgebracht durch die Ausdünstung, beseitigt. Aber wir fragen, wie kühlt die Ausdünstung die Haut? Durch Verdampfung von ihrer Oberfläche wird eine grosse Menge fühlbarer Wärme dadurch entfernt, dass dieselbe mit Wasser zum Wasserdampf verbunden, unfühlbar oder latent wird. (Das Wasser bedarf 500° R gebundener Wärme, um Dampfform anzunehmen. Scharlau.)

Die Natur giebt also dem fiebernden Kranken selbst ein kaltes Bad, indem sie das Wasser aus ih-

lig ab und der Zustand der Gesundheit tritt ein, jedoch mit einem mehr oder minder beträchtlichen Gewichtsverluste des Körpers und begleitet von mehr oder minder reichlichen, aber veränderten Absonderungen. Ist der Körper nicht im Stande die krankhafte Blutmischung zu beseitigen, oder tritt eine solche Veränderung in dem Organ ein, in welchem die Blutanhäufung statt fand, dass das Gewebe desselben vernichtet wird, so tritt lange dauerndes Siechthum oder der Tod ein.

Wenn man die fehlerhafte Blutmischung in seinem Körper trägt, sich durch Erscheinungen kund gebend, welche man dem sogenannten Gallenfieber zuschreibt, so findet man:

1. eine belegte Zunge, bittern Geschmack, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen bitterer Flüssigkeiten, Mangel an Esslust, Durst, Druck im Magen, Ausleerungen gallischer Stoffe durch den After.

ren eigenen überfüllten Haargefässen absondert, Die medizinische Praxis folgt diesen Fingerzeigen der Natur, indem sie verschiedene schweisstreibende Mittel zu gleichem Zwecke verordnet. Um die Ausdünstung zu fördern, mit anderen Worten, um ein kaltes Bad zu reichen, hat sie etwas Antimon, Brechwurzel oder essigsaures Ammoniak angewandt. Häufig bewirken diese milden Mittel einen guten Erfolg, häufig indessen auch nicht. Die Theorie und das Heilprinzip sind ausgezeichnet genug, indessen ist die Ausführung derselben oft ungenügend.

2. eine heisse trockene Haut, zuweilen von reichlichen Schweissen unterbrochen und gegen das Ende des Verlaufs mit dauernden Schweissen bedeckt,

3. ein dunkelbrauner Urin, welcher trübe ist und erst später einen reichlichen Bodensatz macht, oft die Wäsche gelb färbt, wird spärlich gelassen.

4. Als Begleiter dieser Zustände zeigt sich ein Leiden des Gehirns und Nervensystems, sich ausprechend durch heftigen Kopfschmerz und andere nervöse Symptome.

Sehen wir auf die Erscheinungen, wie sie sich hier kund geben und nehmen wir diejenigen unter denen solche Krankheiten in Genesung übergehen, nehmen wir endlich die Ergebnisse der Leichenöffnungen bei Krankheitsfällen, welche mit dem Tode enden, so ergibt sich:

1. eine Blutfülle der Leber und der Schleimhaut des Dünndarms,

Wir wollen sehen, was die Wasserkur vermag. Diese, wie die Medizin, beobachtet mit eifersüchtigem Auge die Bestrebungen der Natur und beachtet, welche Mittel dieselbe anwendet, den Kranken zu kühlen, sie ist erfreut zu sehen, wie der Kranke mit so glücklichem und erfrischendem Erfolge ein kaltes Bad nimmt. Wenn deshalb ein solcher Krankheitszustand zu ihrer Untersuchung gekommen und seine Behandlungsweise festgestellt werden soll, so strebt sie danach zuerst ihrer Führerin nachzufolgen; aber wie? — Einfach durch die

2. eine strotzend gefüllte Gallenblase und im Dünndarme ein reichlich mit Galle gefärbter Schleim,
3. Blutfülle im Gehirne und in den Nieren.

Wir sehen die Genesung eintreten mit reichlicher Leberabsonderung, also mit galligten Ausleerungen, mit reichlichem Schweisse, mit sehr concentrirtem Urine und mit der Reinigung der Zunge.

Es folgt daraus, dass die Beseitigung der krankhaften Blutmischung nur durch die vermehrte Thätigkeit der Leber, der Darmschleimhaut, der Haut und der Nieren eintreten kann, dass zu diesem Behufe Blutanhäufungen in den genannten Organen eintreten müssen, und dass die sogenannten Krankheitserscheinungen nichts anderes sind, als Genesungsbestrebungen.

Das solche Vorgänge nur unter gleichzeitiger Steigerung der Blutbewegung stattfinden können, ist klar, denn die zur Entfernung der Krankheitsstoffe nothwendige vermehrte Ein-

Anwendung eines kalten Bades. Und die beste Anwendung desselben in diesen fieberhaften Zuständen, ist die Einpackung in nasse Tücher. In Rücksicht auf die ausgezeichnete Wirkung derselben zur Beseitigung von Schmerzen, Beruhigung der Reizung und Hervorrufung einer allgemeinen Beruhigung, giebt es kein passenderes Mittel für diese Zwecke, als diese Art des Bades.

Dies Mittel sollte aber stets in dem Hitze-Zeitraume der Krankheit angewendet werden, niemals im Froststadium und

föhrung des Sauerstoffs in's Blut, kann nur durch ein vermehrtes Athmen geschehen und diesem entsprechend muss auch mehr Blut in die Lungen geföhrt werden, mithin ein häufigerer Herzschlag eintreten. So sehen wir also, dass:

1. der vermehrte Puls
2. das häufigere Athmen,

welche als Erscheinungen des Fiebers bezeichnet werden, nichts Anderes sind, als nothwendige Mittel den Sauerstoff ins Blut zu föhren, und, dass die Erhöhung der Temperatur und der darauf folgende reichliche Schweiss nichts anderes sind, als die Ergebnisse der beiden ersten Vorgänge, die Resultate der reichlicheren Sauerstoff-Zuföhrung.

So sehen wir also den Grund, weshalb das Fieber die Mehrzahl der Krankheitszustände begleitet und weshalb es keine Krankheit für sich ist und als solche auch niemals behandelt wird, oder werden kann.

Dass die Genesung von mehr oder minder bedeutender

selten oder nie während des Schweisses, mit Bestimmtheit nimmer, wenn der Schweiss reichlich fliesst, oder wenn derselbe erst einige Zeit gedauert hat. Der Grund, weshalb die Einpackung im ersten Zeitraume verboten ist, muss einem Jeden einleuchten, und wenn die Hautausdünstung in vollem Zuge ist, so erfordert sie keine Hülfe von aussen.

Unterwirft man das anhaltende Fieber, oder den Typhus einer genauen Untersuchung, so findet man dennoch genau unterschiedene Nachlasse und Steigerungen der Krankheit.

Gewichtsabnahme des Körpers begleitet ist, hat seinen Grund darin:

1. dass der Kranke wenig oder nichts isst,
2. dass er reichlicher athmet, also mehr Kohlensäure und Wasser durch die Lungen ausscheidet,
3. dass die Hautausdünstung vermehrt ist und dass die Nieren einen Harn abscheiden, der reich an organischen Bestandtheilen ist.

Wir haben vorher gesehen, dass der Gewichtsverlust durch Haut und Lungen in der Minute 18 Gran beträgt und dass von diesen 11 durch die Haut und sieben durch die Lungen fortgehen. Es wird also auf diese Weise der Körper in 24 Stunden um 56 Unzen erleichtert; ein Theil des Gewichtsverlustes, der aus Wasser besteht, wird zwar durch das Trinken des Kranken wieder ergänzt, indessen ist der Verlust immerhin beträchtlich genug. Ich habe beim Typhus in 3 Wochen eine Gewichtsabnahme von 41 Pfund beobachtet.

Meistens gegen Abend bemerkt man eine Verschlimmerung und gegen Morgen eine Erleichterung des Kranken. Ein mehr beunruhigender Durst, eine grössere Unruhe und eine allgemeine Steigerung der fieberhaften Erscheinungen bezeichnen mit genügender Klarheit die Steigerung, während ein Nachlass dieser Erscheinung die Abnahme des Fiebers anzeigt. Wenn ein solcher Anfall bestimmt werden kann, so sollte diese Zeit gewählt werden, um eine nasse Einwicklung vorzunehmen. Wenn indessen das geringste Gefühl der Kälte

Es ist hier noch des Frostes zu erwähnen, der den Anfang der Mehrzahl der Krankheiten bildet. Alle Blutgefässe sind mit Nerven umspinnen, welche die Bewegung und Thätigkeit derselben regeln. Die Thätigkeit der Nerven hängt ab vom Gehirne und Rückenmark. Beim Friern des Körpers sieht man ein Leerwerden der feinsten Blutgefässe, ein Bleichwerden der Haut, eine lederartige Beschaffenheit derselben und ein Zusammenschrumpfen, in den blutreichsten Theilen eine violette Färbung derselben.

Man findet aber ferner, dass die ausgeathmete Luft wenig Kohlensäure enthält und kalt ist, dass also dasselbe Verhältniss in den Lungengefässen eintritt wie in denen der Haut. Dagegen zeigt sich stets eine Anschwellung der Leber und Milz und eine Blutfülle im Gehirne und Rückenmark.

Wenn das Blut nicht in die Hautgefässe dringt, da doch das Herz thätig bleibt, so folgt daraus, dass das Hinderniss in

vorhanden oder wenn die Haut nicht heiss und trocken ist, oder wenn sie beträchtlich ausdünstet, so muss die Anwendung der Kälte bis zu einer gelegeneren Zeit ausgesetzt werden.

Der Anwendung dieser nassen Einwickelung folgt eine wohlthuende und angenehme Ausdünstung, welcher sogleich von einem ruhigen und erquicklichem Schlafe gefolgt ist.

Es ist im Allgemeinen festgestellt, dass die beste Form der Anwendung des kalten Wassers während des Fiebers die der nassen Einpackung ist, indessen will der Verfasser einige

den ersteren selbst liegt und dies kann nur in einer krampfhaften Verschlussung derselben beruhen.

Die krampfhafte Verschlussung ist aber allein abhängig von einer veränderten Thätigkeit der Gefässnerven. Da aber die Nerventhätigkeit in Qualität und Quantität abhängig ist vom Blutreize, welchen Gehirn und Rückenmark empfangen, so folgt, dass eine regelwidrige Erregung beider stattgefunden haben müsse.

Dieser krampfhaften Verschlussung folgt nothwendigerweise die Blutfülle des Gehirns und Rückenmarks, von dieser rührt der Schwindel, die Schwere im Kopfe, der Kopf- und Rückenschmerz her. Ihm folgt das Reactionsbestreben des Körpers, das Aufhören des Krampfes und das Fortstossen des Blutes zur Haut.

Wollen wir jetzt sehen, was der Verfasser über die Heilung dieses Zustandes durch Wasser sagt.

Scharlau.

Fälle anführen, welche nicht mit nassen Tüchern behandelt sind. Diese Fälle wurden mit kalten Abwaschungen behandelt, weil die Einpackungen damals noch nicht bekannt waren. Wenngleich die Ergebnisse erfolgreich waren, so würden sie bestimmt noch erfolgreicher gewesen sein, wenn anstatt der Waschungen die kräftigeren Einpackungen vorgenommen worden wären, weil sie viel entzündungswidriger wirken. Der Verfasser wird hier einige Beobachtungen des Dr. James Currie in Liverpool mittheilen, der kein Wasserarzt war.

„Es war gebräuchlich in eine dunkle, enge und ungelüftete Zelle des Wachzimmers die Leute einzusperren, welche wegen schlechten Betragens in die Wache geschickt wurden. Am 20. Mai 1792 wurden einige Leute wegen Trunkenheit eingesperrt und blieben 24 Stunden an diesem Orte, leidend an den Nachwehen dieser Vergiftung. Der Typhus erschien bei zwei von diesen Personen am 1. Juni und verbreitete sich mit grosser Schnelligkeit.

Zehn Soldaten wurden mit dieser Krankheit ins Lazareth aufgenommen. Die Ansteckung schritt weiter fort, ein einstweiliges Hospital wurde in der Festung eingerichtet und ich als Regimentsarzt demselben zugesellt. In zwei niedrigen Räumen, 15 Fuss im Quadrat, lagen 14 Fieberkranke, in verschiedenen Zeiträumen der Entwicklung, der eine seit 14 Tagen, 2 zwölf Tage und der Rest 4—9 Tage krank. Die Erscheinungen des Fiebers waren gleich. Bei jedem Kranken zeigte sich mehr oder weniger Husten mit schleimigem Auswurf und bei allen, die acht Tage und darüber krank waren, zeigten sich Blutflecke in der Haut. Bei einigen zeigte sich

Blutung aus der Nase und Blutstreifen im Auswurf. Die Schwäche war von Anfang an sehr bedeutend und vermehrte sich bei einigen nach einer Blutentziehung, bevor man das Wesen der Epidemie kennen gelernt hatte. Die Pulse wechselten von 130 bis 100, die Wärme stieg in einem Falle bis 106° F., betrug im Allgemeinen 101 — 103° und gegen das Ende der Krankheit war sie kaum höher als die Norm ist. Heftige Kopfschmerzen mit Betäubung fanden sich bei Allen, und in einigen Zeiträumen zeigte sich ein beträchtlicher Grad leiser Delirien.

Unsere erste Sorge war, die Räume zu lüften und zu reinigen, denn die Luft war im hohen Grade stinkend und pestartig, unsere zweite war, die Kranken zu waschen und zu reinigen. Dies geschah mit reinem Seewasser über die nackten Körper derer, bei denen die Kräfte nicht sehr erschöpft waren und die Wärme der Haut nicht viel höher als im Normalzustande war. Bei den mehr Erkrankten, deren Schwäche sehr gross war, wandten wir dies Verfahren nicht an, sondern wir begnügten uns, den ganzen Körper mit einem Schwamm voll lauwarmen Essig zu waschen, ein Verfahren das in jedem Zeitraume des Fiebers heilsam und erfrischend ist.

Unsere nächste Sorge war, den Fortschritt der Ansteckung aufzuhalten; das Wachhaus wurde gereinigt, gewaschen und gelüftet, der grösste Theil der Möbel wurde verbrannt oder in die See geworfen. Unsere Fürsorge blieb indessen fruchtlos. Das Wetter war feucht und sehr kalt, die Wachen konnten nicht in der freien Luft bleiben und wenn sie die Nacht in dem Ansteckungsraume verblieben, so wurden einige der

Soldaten stets angesteckt und erkrankten nach dem 10., 11. oder 12. Tage. In einigen Fällen machte das Fieber seinen Verlauf, in anderen wurde derselbe durch Waschen mit Seewasser sogleich angehalten. Kein Mittel reichte hin zur Reinigung des Wachzimmers, es musste geschlossen und eine Hütte dafür errichtet werden. Dennoch ging die Ansteckung weiter; am Morgen des 13. hatte ich noch drei Kranke mehr erhalten. Am Tage zuvor war das ganze Regiment auf mein Verlangen aufgestellt, und die Männer wurden aufgerufen. Siebenzehn wurden mit Fiebersymptomen gefunden; es war nicht schwer diese Kranken herauszufinden, ihre Haltung war schlaff, ihr Aeusseres niedergedrückt, die Bindehaut des Auges war roth unterlaufen. Diese Leute wurden sorgfältig von den anderen gesondert und sogleich mit kaltem Wasser begossen, ein bis zweimal täglich. Bei 15 von diesen wurde die Ansteckung vernichtet, nur zwei machten den ganzen Verlauf der Krankheit durch. Auf mein Begehren erliess der Officier den Befehl, dass der Rest des Regiments in der See baden sollte und seit der Zeit wurden die Soldaten regelmässig gemustert, zur Flutzeit an die See geführt und gebadet.

Das Mittel war wirksam, nach dem 13. Juni erkrankte Niemand mehr am Typhus, der sich auf 58 Personen beschränkte; von diesen machten 32 den regelmässigen Verlauf und bei 26 schien die Krankheit durch die kalten Begiessungen kurz abgeschnitten zu sein.

Von den 32 Personen starben zwei; beide waren Männer, deren Körper durch einen Aufenthalt in Westindien geschwächt

war, beide bluteten in dem ersten Zeitraume des Fiebers und keiner von ihnen war mit kaltem Wasser begossen worden. Sechs und funfzig Fälle von 58 waren hydropathisch behandelt und zwei, in gewöhnlicher Weise kurirt, starben. Von den 56 wurden 30 gut durch die Krankheit hindurchgeleitet und in 26 Fällen wurde es dem Fieber nicht erlaubt seinen Verlauf zu machen, sondern es wurde durch die kalten Uebergiessungen angehalten und vernichtet. In Berücksichtigung der neuen hydropathischen Entdeckungen würden die nassen Tücher, so erfolgreich dies Verfahren auch war, einen noch wirksameren Einfluss ausgeübt haben.

Der Verfasser will 2 oder 3 Beispiele anführen, welche über die Anwendung der nassen Tücher und der Wirkung des kalten Wassers in Fiebern handeln.

In dem Werke der Wasserärzte John Floyer und Edward Baynard findet sich Folgendes:

„Unter den Fieberkranken habe ich eine grosse Anzahl gefunden, welche in ihren Delirien in einen Teich oder in ein anderes kaltes Wasser liefen und nicht einer von ihnen hat dadurch Schaden erlitten, sondern alle wurden bis jetzt geheilt.

Dr. Willis bemerkt, er erinnere sich eines oder zweier Fälle, wo die Kranken, die durch Zufall oder im Wahnsinn in kaltes Wasser geriethen, hergestellt wurden. Später sah ich bei Mrs. Charles Frubshaw eine Magd, welche während eines heftigen Fieberanfalls in die Themse lief, mit einem Boote aufgefangen, in ihren nassen Kleidern zurückgebracht und nicht früher ausgezogen und mit trocknen Kleidern ver-

sehen wurde, als bis sie ihre Geschäfte verrichtet hatte und sie befand sich so wohl, wie nie in ihrem Leben.“

Jedes Fieber wird begleitet und bezeichnet durch einen eigenthümlichen Blutandrang nach der Haut, welcher kürzere oder längere Zeit dauert. Bei den Wechselfiebern kommt dieser Blutandrang entweder täglich einmal, oder alle 2 oder 3 Tage vor, ohne dass Spuren dieses Zustandes zurückbleiben. Der Typhus oder das anhaltende Fieber lässt häufig keine Zeichen an der Oberfläche zurück, zuweilen aber giebt es Anlass zur Erzeugung kleiner, genau unterscheidbarer, entzündlicher Stellen, welche man Flecke nennt. Wenn diese erscheinen, nennt man den Krankheitszustand ein Faul- oder Fleckfieber. Ausser diesem Zustande giebt es noch andere Abarten des Fiebers, welche beständig ihren Charakter in der Haut durch bestimmte Ausschläge bezeichnen. Diese Ausschläge wechseln nach dem Grade ihrer Heftigkeit in Bezug auf den entzündlichen Zustand der Haut. Scharlach und Masern sind durch einen wirklichen Ausschlag, oder durch Röthung der Haut und der Schleimhaut bezeichnet. Bei den Windpocken ist die Hautentzündung in der Form einer blasigen Erhebung bezeichnet; die äussere Hautschicht wird durch die Absonderung einer lymphartigen Flüssigkeit erhoben. Die modificirten Blattern erscheinen mit Pusteln, welche später eitern und eine Menge dicken Eiters entleeren.

Aber obgleich die Temperatur der Haut stets erhöht und obgleich diese örtliche Entzündung stets vorhanden ist, so ist diese doch nicht allein auf die Haut beschränkt. So findet man im Scharlach noch die Entzündung der Schleimhaut des Schlundes,

so besteht bei den Masern eine Entzündung der Schleimhaut der Augen und der Athmungsorgane, welche Anlass zum Schnupfen, zum Husten, zur Röthung der Augen, als beständige Begleiter der Krankheit geben.

In allen diesen Krankheiten ist deshalb das Wesen derselben sehr ähnlich, so dass im Wechselfieber oder im Typhus, und bei den Symptomen, die nur allein durch unwesentliche Zufälligkeiten verschieden sind, wie man theoretisch beweisen kann, die Behandlung eine ähnliche sein muss. Und in der Wirklichkeit ist es auch so, denn die Behandlung ist in der Medizin und in der Wasserkur dieselbe. Die erstere beginnt mit einer gelinden Abführung und dann reicht sie gelinde schweisstreibende Mittel während des ganzen Krankheitsprozesses. Bei der Wasserkur wendet man die nassen Tücher an.

Bei der Behandlung der Ausschlagskrankheiten ist die Anwendung der nassen Tücher jetzt so allgemein angenommen, so dass sie als heilsam und sehr wirksam betrachtet werden müssen. Es gilt desshalb folgende praktische Regel:

Niemals soll man die nassen Tücher in Fiebern anwenden, wenn der Puls die gewöhnliche Häufigkeit nicht überschreitet und die Haut nicht heiss ist, man wird sonst mehr Nachtheil als Nutzen schaffen. Wenn die Haut kalt und der Puls sehr schwach ist, so wird die Anwendung derselben trügerisch, selbst tödtlich sein.

Der folgende Fall ist aus einem öffentlichen Blatte entnommen und betitelt: Tod, beschleunigt durch die Wasserkur.

Eine Todtenschau wurde von Mr. Kell abgehalten, um die Todesart eines Mannes festzustellen; derselbe war 36 Jahre alt. Verschiedene Glieder der Familie waren am Typhus erkrankt gewesen und der Bruder des Verstorbenen hatte mit Hülfe desselben die Wasserkur mit gutem Erfolge gebraucht. Nach der Genesung des Bruders kehrte er nach London zurück und starb, nachdem er dieselbe Heilmethode, bestehend in nassen Einpackungen, heissen Wollen-Tüchern, Weinessig-Waschungen etc. an sich angewendet hatte. Diese Kur wurde zur Befriedigung des Kranken und des Dieners ausgeführt und beide wurden durch den Abgang grosser Blutmassen durch den After nicht muthlos gemacht, da sie denselben im Gegentheil für günstig und eine ärztliche Hülfe für unnöthig hielten. Auf Aufforderung eines Freundes des Verstorbenen, begab sich ein Arzt zu demselben und fand ihn im letzten Zeitraume der Krankheit. Stärkungsmittel wurden verordnet, indessen ohne Wirkung. In der Nacht starb der Kranke. Die Meinung des Arztes war, dass obgleich in einigen Fällen der Krankheit die Wasserkur sehr nützlich sei, so erfordere sie grosse Vorsicht und Mässigung und dass der Verstorbene an Congestionen nach den Därmen, der dadurch entstandenen Blutung und Erschöpfung zu Grunde gegangen und dass dieser Ausgang ohne Zweifel durch die Behandlung beschleunigt worden sei. Der Verfasser ist der Meinung, dass aller Wahrscheinlich-

keit nach das unglückliche Opfer der eignen und brüderlichen Thorheit durch die wiederholte Anwendung der Einpackungen, ohne Berücksichtigung des Pulses, der Haut, der Ausdünstung oder irgend eines anderen Verhältnisses, zu Grunde ging.

Weder, wenn der Puls schwach oder langsam, noch wenn die Haut kalt oder in Schweiss gebadet, noch wenn irgend ein Zeichen grosser Schwäche vorhanden ist, sollte die Anwendung der nassen Tücher beim Fieber auch nur einen Augenblick angewendet werden.

Sie sind im Hitze-Zeitraume allein ein Heilmittel.

Die Wirksamkeit der nassen Einpackungen bei den Ausschlagskrankheiten ist so wohl bekannt, dass es unnöthig ist, Beispiele beizubringen.

Es ist indessen nicht so allgemein bekannt, selbst in der hydropathischen Welt, dass ein Entzündungsfieber, d. h. ein Fieber, abhängig von irgend einer örtlichen Entzündung, in diesem Mittel ein Heilmittel findet.

Zuerst soll bemerkt werden, dass die Erscheinungen, welche eine Entzündung der Lungen oder Eingeweide begleiten, entschieden dieselben sind, wie sie sich bei einem specifischen Fieber, wie z. B. beim Typhus oder den Blattern entwickeln. Man findet dieselbe Beschleunigung des Pulses, dieselbe brennende Haut, dieselbe belegte Zunge etc. In einigen Fällen sind diese Erscheinungen in etwas verändert, aber im Wesentlichen sind sie gleich. Der einzige Unter-

schied zwischen beiden ist der, dass dem entzündlichen Fieber eine örtliche Entzündung hinzugefügt ist. *)

Aber diese Entzündung ist von Wichtigkeit für die Behandlung der Krankheit. Bei Fiebern ohne Entzündung ist man der Ansicht, dass die natürlichste Behandlung die beste sei und die Medizin verordnet eine gelind schweisstreibende. Nicht so indessen ist es bei den entzündlichen Fiebern. Um gegen diese zu kämpfen hat man eine grosse Macht ins Feld geführt — Blutlassen, Quecksilber-Abführungen und andere entzündungswidrige Heilmittel. Alle diese Mittel haben sich einen Gegenstand zur Aufgabe gestellt, nämlich die Thätigkeit des Herzens zu vermindern, die Pulsschläge langsamer zu machen. Sowohl die Blutentziehung als das Calomel, die Abführungen oder andere Arzeneien schweisstreibender Art, haben ein Ziel im Auge, die Verminderung der Pulsschläge,

*) Hier bestätigt der Verfasser die früher von uns gegebene Anschauung von dem Wesen des Fiebers, als Krankheitserscheinung. Ohne es zu wollen zeigt er selbst, dass das Fieber keine selbstständige Krankheit ist. Wir wissen heute, dass bei jedem akuten Krankheitsprozesse ein örtliches Leiden, sei es in innern oder sei es in äusseren Organen vorhanden ist und dass dieses nichts weiter ist, als eine Blutanhäufung behufs einzuleitender Krisen, dass diese aber selbst Krankheit wird und den Tod herbeiführen kann, wenn sie zu heftig wird und die Selbstständigkeit des Organs vernichtet.

Scharlau.

weil man der Ansicht ist, dass diesen auch eine Verminderung der übrigen fieberhaften Erscheinungen folgen werde.

So wohl begründet diese Ansicht, so unläugbar die That-
sache, so lobenswürdig das Bestreben, so unzureichend sind die
Mittel im Vergleich zur Wasserkur. Bei den ersten 6 Versu-
chen mit nassen Einpackungen, bei denen die Pulsfrequenz
fast eine fieberhafte Aufregung zeigte, war die Verminderung
der Pulsschläge in der Art bemerkt, wie sie in den Durch-
schnittszahlen hier angeführt werden wird:

Erste Operation	34,86,
zweite „	34,15,
dritte „	36,25,
vierte „	37,90,
fünfte „	30,34,
sechste „	28,88.

Nimmt man die mittlere Zahl von diesen, so ergibt sich
die Zahl von 33,73 Schlägen in der Minute, als Verminderung
der Pulse. Bei diesen 6 Versuchen war die mittlere Zahl der
Pulse in der Minute 99,33, so dass die Zahl derselben wäh-
rend der nassen Einpackung um $\frac{1}{3}$ vermindert worden war.
Der Verfasser ist der Ansicht, dass kein Heilmittel oder kein
Heilverfahren eine solche Verminderung der Pulse in so kurzer
Zeit herbeizuführen im Stande ist.

Wenn es eingeräumt werden muss, dass man bei der Be-
handlung der Lungen-, Rippenfell- oder Eingeweide-Entzün-
dung das Ziel festhält, die Thätigkeit des Herzens zu ver-
mindern und dass man diese Verminderung an der Verlangsa-
mung der Pulse beobachtet, wenn man ferner sieht, dass die

nassen Einpackungen diesen Zweck im hohen Grade erfüllen, so folgt es, dass man bei der Behandlung der Entzündungen die nassen Einpackungen als Hauptmittel betrachten muss.

Auf alle Fälle, der Verfasser glaubt dass es so sei und in diesem Glauben empfiehlt er diese Theorie der Praxis zur Prüfung.

Der Fall, der jetzt mitgetheilt werden soll, wurde durch die stethoscopische Untersuchung, die von Zeit zu Zeit angestellt wurde, festgestellt, dass eine heftige Entzündung der kleinen Luftröhrenäste vorhanden war. Im Allgemeinen nennt man diesen Krankheitszustand: Lungen-Entzündung.

Am 25. November 1849 wurde ich zu einer, an heftiger Lungen-Entzündung erkrankten Frau gerufen. Drei oder vier Tage war sie von einem Husten geplagt, der hinreichend war, derselben alle Esslust zu rauben. Der Husten war sehr quälend und das Athmen schwierig, sie klagte über Schmerz in der Magengegend und zeigte die gewöhnlichen Fiebererscheinungen. In wenigen Tagen verschlimmerten sich alle diese Erscheinungen, der Husten wurde heftig und dauernd, das Gesicht war stark geröthet bei jedem Anfalle, der geringe Auswurf, mit Mühe hervorgebracht, war durchsichtig, schleimig, zäh, als Zeichen der bedeutenden Entzündung. Das Athmen wurde mühsam und so kurz, dass die Kranke gezwungen war aufrecht zu sitzen, aus Furcht sie würde ersticken. Die Schmerzen in der Brust nahmen einen stechenden Charakter an und mit einem Worte, das Schwerdt, aufgehängt an einem Haare, schwebte über dem Haupte der Kranken. Dennoch wurden die Erscheinungen vermindert und die Kranke genas.

Ihre Genesung ging nicht stufenweise und langsam, nein, die Kranke galoppierte eben so schnell in die Genesung hinein, wie sie krank geworden war. In zehn Tagen war sie ausser dem Bette, in 14 Tagen war der Husten verschwunden. Und welches war die Heilmethode? — Es würde nutzlos sein, dieselbe im Einzelnen zu beschreiben, weil nicht zwei Fälle genau in derselben Weise behandelt werden können. Es genügt zu sagen, dass die Kur eine hydropathische war und dass das angewandte Verfahren in nassen Einpackungen, im lauen Wannenbade und dem häufigen Trinken des kalten Wassers bestand.

Als meine Kranke gesund war, erzählte sie mir, dass sie drei ähnliche, aber nie so heftige Anfälle als den letzten gehabt hätte. Bei dem ersten Anfalle wurde sie im Krankenhause zu Manchester, fünf Jahre vorher, behandelt; Aderlässe an beiden Armen, Blutegel und Schröpfköpfe und ein Blasenpflaster wurden angewandt. Fünf Wochen dauerte die Genesung.

Acht oder neun Monate später wurde die Kranke von einer neuen Lungen-Entzündung und ein Jahr später von der dritten befallen. Die Behandlungsweise war dieselbe. Auch beim letzten Male hütete sie 5 Wochen das Bett und der Husten war noch 5 Monate zu bemerken.

Die Unterschiede zwischen dieser und meiner Behandlung und ihren Ergebnissen waren bei dieser Kranken folgende:

Während der drei Anfälle wurde die Kranke 4 und 5 Wochen an das Bett gefesselt, während bei der hydropathischen Behandlung die Kur, trotz der grösseren Heftigkeit nur

10 Tage dauerte. Zweitens, den zu reichlichen Blutentziehungen in den ersten Anfällen folgte kein gutes Ergebniss, wie wir dies aus der Schwäche der Kranken zu schliessen berechtigt waren. Das belebendste Prinzip des Körpers, von welchem alle Theile desselben ernährt werden und von dessen guter oder schlechter Beschaffenheit Gesundheit oder Krankheit abhängt, dies lebendige Fleisch, dies Wesen des Lebens, das Blut, kann nicht ungestraft entfernt werden.

Der Verfasser glaubt, dass er aus theoretischen und praktischen Gründen genügend klar gemacht und durch Beispiele am gesunden und kranken Körper bewiesen habe, dass die nassen Einschlagungen vorzugsweise für die Behandlung der Fieber und Entzündungen verwendet werden müssen.

Hieraus folgt aber auch, dass diese Behandlung eben so wohl, wenn nicht noch besser anzuwenden ist in den Fällen chronischer Krankheiten, die, wenn auch nur mit leichter, fieberhafter Aufregung verbunden sind.*)

(* Der Verfasser, welcher im Eingange dieser Arbeit zugesteht, dass er die Wasserkur nicht bei schnell verlaufenden (akuten) Krankheitsprozessen angewendet und der hier einen Fall einer glücklichen Heilung eines entzündlichen Luftröhrenleidens behandelt hat oder haben will, hat nicht die Berechtigung, aus diesem einen Falle den Schluss zu ziehen, dass man alle Formen der Entzündung durch die nassen Einpackungen allein heilen können werde.

Wenn der Verfasser glaubt, dass alles Heilbestreben bei

Bevor der Verfasser weiter geht, will derselbe als eine Hauptregel feststellen, dass der Kranke nicht so lange in den nassen Tüchern erhalten werde, als dies in diesem Kapitel angeführt ist. In Betreff der Heftigkeit des Anfalls, muss die Einschlagung nur kurze Zeit dauern und oft wiederholt werden und zwar ohne die Zwischen-Anwendung eines Wannen-

einer Entzündungs-Behandlung dahin gehe, den Puls zu verlangsamen, so ist er im Irrthum. Es giebt z. B. sehr heftige Darm-Entzündungen bei denen der Puls langsamer wie im gesunden Zustande wird und dennoch besteht die Entzündung. Der Arzt, dem der Puls der alleinige Leiter ist, der ist kein Arzt, denn der Puls ist ein Zeichen von sehr untergeordnetem Werthe und nur ein Bestätigungssymptom der übrigen, durch die Untersuchung des Körpers gewonnenen. Weit entfernt, der Blut-Verschwendung das Wort reden zu wollen, bin ich der Ueberzeugung, dass es bei heftigen Entzündungen der Brust- und Unterleibsorgane ein Verbrechen sein würde, Blutentziehungen zu unterlassen, vorausgesetzt, dass die Entzündung sich in einem Zeitraume befindet, in welchem die erstere noch etwas nützen kann. Dies zu bestimmen, ist die Pflicht des gebildeten Arztes.

Wer in der Blutentziehung nichts weiter sieht, als ein Mittel, den Puls herabzustellen, in dem Calomel nur ein Abführungsmittel, wer die Krankheit nur in der vermehrten Herzthätigkeit sucht, der ist allerdings kein Arzt, sondern ein medizinischer Pfuscher, und nichts ist ungerechter, als der

oder anderen Bades. Wenn die Wiederholung nöthig ist, so müssen zwei Lagerstellen in dem Zimmer sein. Während er in der einen liegt, muss die andere zubereitet werden, so dass er aus einem nassen Tuche sogleich in das andere wandern kann. Die Häufigkeit des Wechsels hängt von der Heftigkeit des Fiebers ab.

Medizin das anzurechnen, was ein Theil ihrer Ausüßer verschuldet hat.

Jeder Krankheitsvorgang, den man Entzündung nennt, beruht in einer ursprünglich oder folgeweise entstandenen Ueberfüllung der Blutgefässe eines oder mehrerer Organe und einer Veränderung des Zellgewebes in der Weise, dass auch dies mit aufgelöstem Blute erfüllt wird. Diese Anfüllung vernichtet die Thätigkeit des Organs und sehr häufig das Organ selbst. Die Genesung erfolgt dadurch, dass die in dem Zellgewebe abgelagerten Stoffe wieder aufgelöst und als Auswurfstoffe entfernt werden. Die Blutentziehung hat den doppelten Zweck:

1. die Blutmasse zu vermindern, sie dünner zu machen und die Auflösung der Ablagerungen dadurch zu fördern.
2. das Fortschreiten der Entzündung zu hemmen.

Wenn nun der Puls dadurch langsamer wird, so giebt er den Beweis, dass der Krankheitsprozess an Energie verloren hat und lässt hoffen, dass der Krankheitsvorgang in der Rückbildung sei.

Ich weiss zwar nicht, welche Behandlung die vom Ver-

Bei den ersten sechs beschriebenen Versuchen wurde die Zahl der Athemzüge in der Minute, vor dem Versuche durch die mittlere Zahl von 21,83 bezeichnet. Nach der Einpackung betrug die Mittelzahl 34. Es wurde also eine Erhöhung von 12,17 beobachtet, welche gleichzeitig mit einer Verminderung der Pulsschläge eintrat.

fasser angeführte Kranke gehabt hat und wie heftig der Krankheitsprozess war, ich erfahre aber auch nicht, wie die Erscheinungen waren, welche der Anwendung des kalten Wassers folgten, wie sich das Athmen, der Puls und die Haut verhielt, wie die Wannenbäder wirkten, wann der Auswurf sich einstellte u. s. w. Wenn der Verfasser von uns Glauben fordert und zwar für den einzigen Fall, der ihm als Beweismittel für seine Theorie dienen soll, so hätte er diesen besonders genau beschreiben müssen, um uns in den Stand zu setzen, theils ein kritisches Urtheil zu fällen, theils um sein Verfahren nachzuprüfen und für die Hydrotherapie daraus Nutzen zu ziehen.

Bei uns dauert eine tüchtige Lungenentzündung 9 Tage bis zur völligen Entscheidung und schon nach der ersten genügenden Blutentziehung tritt die Abnahme der Lungensymptome ein. Dass der Aderlass durch die zweckmässige Darreichung geeigneter Mittel unterstützt werden muss, versteht sich von selbst. Für die Zweckmässigkeit der Blutentziehung spricht die 2000jährige, tägliche und reichliche Erfahrung; für die Nachtheile ihrer Unterlassung, durch Tod oder Unbrauchbarkeit des Organs, die Ergebnisse der homöopathischen

Die mittlere Zahl der Athmungsbeschleunigung während des ganzen Versuchs betrug 23,34. Dies bezeichnet eine Zunahme der Athemzüge, in Rücksicht auf die Zahl derselben vor dem Versuche, von 1,51 bei einer Pulsverminderung von 33,73 Schlägen in der Minute.

Behandlung oder schlechter Untersuchung des Kranken. Fast eben so nachtheilig ist aber auch die Blutverschwendung.

Ich bin weit entfernt, die Nützlichkeit der nassen Einschlagungen zu läugnen, im Gegentheil ich bin überzeugt, sie sind ein gutes Unterstützungsmittel der Kur, nur kann ich die theoretischen Gründe des Verfassers nicht anerkennen, weil er sie nicht aus der nothwendigen, reichlichen Erfahrung am Krankenbette, sondern aus den Versuchen an Gesunden entnommen und uns nirgends bewiesen hat, dass sich die dort beobachteten, wichtigen Erscheinungen, auch bei akuten Kranken zeigen.

Uebers dies findet man bei allen Entzündungen der Brustorgane in der Regel einen reichlichen Schweiss und würde man also schon deshalb nach des Verfassers eignen Regeln die nassen Einpackungen nicht vornehmen dürfen.

Man ist sehr gerne geneigt aus 10 oder 20 gemachten Beobachtungen, oder aus den Ergebnissen einer Epidemie, ein Gesetz zu bilden; plötzlich aber taucht eine Erscheinung auf, welche die Nichtigkeit des Gesetzes beweist und den Beobachter zwingt, weiter zu forschen. So wird es auch dem Verfasser dieser Arbeit ergehen.

Scharlau.

Bei den drei letzten Versuchen war die mittlere Zahl der Athemzüge vor dem Versuche 20,33, sogleich nach der Einpackung 21, so dass also nur eine geringe Beschleunigung beobachtet wurde, während diese vorher 12,17 betrug. Dieser Unterschied hängt ab von der Verschiedenheit der Constitution der Personen. Während indessen die Respiration eine so geringe Abänderung erlitt, fiel der Puls um 14 Schläge in der Minute.

Die Mittelzahl der Athemzüge, während des ganzen Prozesses, betrug 21,70 in der Minute; dies zeigt eine Zunahme derselben um 1,37, also eine Zunahme derselben auch in Bezug auf den Zustand, sogleich nach der Einpackung.

In letzterer Beziehung ist ein Unterschied zwischen den ersten 6 und den zweiten 3 Versuchen, begründet in der Verschiedenheit der Personen.

Kranke haben den Verfasser häufig gefragt, ob in diesem oder jenem Falle nicht Blutandrang nach der Wasserkur eintreten werde, da sie gehört hätten, dass bald Blutandrang nach dem Kopfe, bald nach der Brust, bald nach der Leber, bald allgemeiner innerer Blutandrang entstehen könne. Nichts ist unwahrer als diese theoretische Behauptung. Es ist eine bekannte Thatsache, dass nichts mehr das Blut nach der Haut zieht, als die Wasserkur und dass dies eine Hauptwirkung der nassen Tücher, der Schwitztücher und des Sitzbades ist. Und ist dies nicht die Hauptwirkung der kalten Stärkungsbäder, der nassen Abreibungen, der Wannenbäder, der Uebergiessungen und der Douche selbst?

In diesem Augenblicke befindet sich ein Mann in meiner

Behandlung, 45 Jahr alt; er sagt aus, dass er seit 40 Jahren an Brustbeklemmung leide. Die Erscheinungen, welche sich darbieten, bestehen in beträchtlichen Athmungsbeschwerden, welche hörbar sind, in einem beständigen Husten mit dickem trüben, gelben Schleimauswurfe.

Es zeigt sich ein häufiger Schmerz am Rande der Rippen, in den Schläfen und an den hervorragendsten Theilen des Rückgrats, welcher ihn zwingt die Theile gegen die Rückenlehne eines Stuhls, oder Sophas fest anzupressen. Leichte bläuliche Färbung der Augenlieder und Lippen, gelegentliche Anfälle von Müdigkeit und Trägheit, schlaffe und wässernde Augen, schlaffe Unterextremitäten und einige andere Erscheinungen von Verdauungsleiden und allgemeiner Schwäche, wurden gleichfalls beobachtet. Die Untersuchung der Brust ergab, dass der mittlere Theil des Brustbeins und der hintere Theil des Rückgrats so hervorragten, dass der Brustkasten gleichsam eine kugliche Gestalt annahm. Bei der Untersuchung mit dem Hörrohre zeigte sich, dass der Kranke an einer beträchtlichen organischen Entartung leidet, welche man als Erweiterung der Lungenzellen oder chronische Luftröhrenentzündung bezeichnet. Die letztere besteht in einer chronischen Entzündung der grösseren Luftröhrenäste, welche Anlass zur Absonderung des dicken, gelben Schleims giebt, und der erstere besteht in einer Erweiterung und Zerreissung einer grossen Menge von Luftzellen der Lungen. Dieser Zustand, zuweilen hervorgerufen durch einen lange dauernden und heftigen Husten, bewirkt die Bildung grosser Höhlen, welche Behälter für die dort stockende Luft werden. Bei

jeder Einathmung kann die Luft zwar eindringen, aber sie geht beim Ausathmen nicht wieder fort, weil den Lungenzellen die Elasticität, zur Ausstossung nöthig, genommen ist. Hierdurch entsteht zuweilen eine solche entstellende Veränderung des Brustkastens.

So war der Zustand des Mannes, der sich seit sieben Wochen bei dem Verfasser aufhält. Er kam gegen den Rath aller seiner Freunde und im geraden Widerspruch mit seinem medizinischen Rathgeber zu demselben. Bei seiner Ankunft sprach er seine Furcht vor einem Blutandrang nach den innern Theilen aus, vor denen ihn sein Arzt gewarnt hatte. Der Verfasser antwortete ihm, dass in seinem Falle, wo bereits Blutandrang nach Kopf und Brust bestehe, ein vermehrter Zustrom leicht nachtheilige Folgen haben könne, dass aber bei vernünftiger Behandlung eine solche Vermehrung des Blutandrangs nicht zu befürchten sei. Seitdem hat derselbe Abreibungen des ganzen Körpers mit feuchten Tüchern, dann Einpackungen in nasse Tücher und endlich Sitzbäder ohne das Eintreten drohenden Erscheinungen genommen, dagegen mit so bemerklichem Nutzen, dass wenigstens alle die Erscheinungen, welche zu beseitigen sein werden, bereits beseitigt oder gebessert sind. Die Erweiterung der Luftzellen und ihre Folgen, die Verbildung der Brust und die Athmungsnoth sind unheilbar, aber die Schmerzen in Rücken und Brust sind fort, die Athmungsnoth ist vermindert, die Schwäche und Müdigkeit viel geringer, die Schwerverdaulichkeit ist verschwunden. Der Athem ist niemals besser, als wenn der Kranke im Sitzbade sich befindet oder im nassen Tuche liegt

und keine Belästigung und kein Blutandrang ist in der Brust zu spüren. Die Besserung ist dadurch erzielt, dass die Anwendung des kalten Wassers die Pulsfrequenz vermindert und die Zahl der Athemzüge vermehrt. Auf diese Weise kommt, um so zu sagen, weniger Blut in die Lungen als wie gewöhnlich dies der Fall ist. Ist dies aber nicht der wahre Weg, den Athmungsvorgang zu bessern?

Es ist gezeigt worden, dass schon vorher ein Congestionszustand in den Lungengeweben vorhanden war, denn dieser ist nöthig, um die Entzündung der Luftröhrenzweige zu bilden. Je mehr Blut aber in die Lungen tritt und je weniger Luft diesem begegnet, desto unvollkommener ist die Reinigung desselben und als unabweisbare Folge stellt sich eine grössere Neigung zur Stockung des Bluts in den Gefässen heraus. Andererseits folgt wieder hieraus, dass, je grösser die Menge der Luft, und je geringer die des Bluts ist, desto vollkommener ist die Schwängerung des letzteren mit Luft und desto eher werden die Blutcongestionen beseitigt.

In dem beschriebenen Falle, bei welchem eine Anlage zu Blutstockungen bestand, sowohl in den Lungen als im Schädel, wurde diese durch die Anwendung des kalten Wassers vermindert, anstatt vermehrt zu werden.

Es mag hier als Regel ausgesprochen werden, dass Blutstockungen in Eingeweiden, entschieden nicht bei der Anwendung der Wasserkur gefürchtet werden brauchen. Eine fernere praktische Probe für diese Behauptung ist der so eben beschriebene Fall der Lungenentzündung. Die Athmungsorgane des Kranken waren vor der Einschlagung in nasse

Tücher bis zum Platzen mit Blut gefüllt. Hätten sie sich noch weiter gefüllt, er hätte sterben müssen. Aber anstatt dieses Ergebnisses nahm dieser Zustand mit Geschwindigkeit ab.

Man wird dem Verfasser den Einwurf machen, dass man eine Verlangsamung des Pulses um 30—40 Schläge in der Minute nicht ohne Gefahr vornehmen könne. Um diesen Einwurf zu beseitigen, verweist derselbe auf die Versuche, auf die Beobachtung der Wirkung des Wannenbades und der trocknen Tücher. Man wird dabei bemerken, dass die unabänderliche Wirkung derselben die ist, den Puls und die Athmung zu beschleunigen.

Man findet durch eine leichte Rechnung aus den neun Versuchen mit der Anwendung der nassen Tücher, dass die mittlere Pulsgeschwindigkeit im Wannenbade 72,66 und im trocknen Tuche 76,11 beträgt, während die mittlere Zahl derselben im nassen Tuche 58,28 betrug. Das Wannenbad erhöhte also die Zahl der Pulsschläge um 14,38 in der Minute und das trockne Tuch vermehrte diese wiederum um 3,45 Schläge. In dem siebenten Versuche fiel der Puls auf 42 Schläge und im Wannenbade stieg er auf 72. In dem neunten Versuche fiel der Puls auf 40 und im trocknen Tuche stieg er auf 72. Es möge hierdurch die Furcht beseitigt werden, dass der verlangsamte Puls nicht wieder zur Norm zurückkehren werde.

Aus diesen Thatsachen zieht der Verfasser zwei wichtige Regeln.

Die erste ist die Generalregel in chronischen Krankheiten, dass jeder nassen Ein-

wickelung allemal ein kaltes Wannenbad folgen müsse.

Die Wirkung dieses Verfahrens ist eine zweifache: die erste muss als eine stärkende für die Haut betrachtet werden, da sie die Haut zusammenzieht, welche durch die Wasserdämpfe des nassen Tuchs erschlafft und weich gemacht war, denn wenn das Tuch warm wird, ist der Kranke in eine leichte Dampfwolke, gleich einem milden Dampfbade, gehüllt. Die zweite Wirkung ist die, dass das Herz und seine Gefäße schnell zur normalen Thätigkeit zurückgeführt werden. Es braucht hier nicht versichert zu werden, dass die, wenn auch in Krankheiten wohlthätige Verminderung der Herzthätigkeit, doch nur eine künstliche ist.

Die zweite wichtige Erfahrung nehmen wir aus der Betrachtung der Thatsachen, welche sich bei der Behandlung akuter Krankheiten ergeben. In so fern das Wannenbad und das Trockentuch den langsamen Puls beschleunigen und in so fern als in heftigen Fiebern das Bestreben vorliegt, den Puls zu beruhigen, so müssen die beiden ersteren bei Fiebern und Entzündungen vermieden werden.

Die Erfahrung lehrt uns aus den gewonnenen Thatsachen die wirksamste Behandlungsweise und die schnellste in ihren Resultaten. Der Heilplan, für diese Fälle angenommen, die Wiederholung der nassen Tücher, je nach der Heftigkeit des Fiebers, selbst 10, 15, 20 oder 30 Minuten, ohne den Zwischen-Gebrauch eines anderen Bades. Zu diesem Zwecke muss ein Zimmer mit 2 Betten vorhanden sein, so dass der

Kranke ohne Unterbrechung aus einem nassen Tuche ins andere gebracht werden kann.

Nun noch wenige Worte über die Wirkung des Wannenbades und der Trockentücher auf die Athmung. Die durchschnittliche Geschwindigkeit der Athemzüge unter dem Einfluss des Wannenbades aus neun Beobachtungen entnommen, beträgt 25 in der Minute, im Trockentuche 26,77. Es ist schon früher gezeigt, dass die Durchschnittszahl der Athemzüge während des ganzen Versuchs bei den 6 ersten Beobachtungen 23,34 und [bei den 3 letzten nur 21,70 betrug. Aus diesen ergibt sich als mittlere Zahl 22,52. Es folgt hieraus, dass das Wannenbad die Respiration um 2,48 in der Minute erhöht und dass das Trockentuch diese wieder um 1,77 vermehrt. Vor der Einpackung betrug die Zahl der Athemzüge in der Minute 21,08, so dass man durchaus eine Zunahme derselben vom Anfang bis zu Ende der Operation bemerkt.

Also: vor dem Versuche,	21,08
während desselben,	22,52
im Wannenbade,	25,00
im Trockentuche,	26,77

Der Leser wird in den früheren Abschnitten gelesen haben, wie mit jeder Einathmung eine bestimmte Menge Luft in die Lungen gezogen und vom Herzen eine bestimmte Menge Blut dort hinein getrieben wird, wie im gesunden Zustande beide Vorgänge zu einander in einem bestimmten Verhältnisse stehen, wie die Reinigung des Blutes regelmässig vor sich geht, wenn die bestimmte Menge Luft und Blut mit einander in Beziehung treten, wie eine Störung des Gleichgewichts als

eine häufige Folge der sitzenden Lebensweise, des unheilsamen Aufenthalts in geschlossenen warmen Räumen und des nachtheiligen Einflusses der Geschäfte, Studien u. s. w. so leicht eintritt und endlich wie als Ergebniss dieser Verhältnisse das unvollkommen entkohlte Blut durch die Lungen geht und im gewissermaassen vergifteten Zustande, Krankheiten in den verschiedenen Theilen des Körpers erzeugt.

Der Verfasser wird jetzt von der Temperatur der nassen Tücher sprechen, welche bei den verschiedenen Versuchen in der mittleren Zahl von 92,77 beobachtet wurde. Man ersieht aus dem Vergleich der einzelnen Versuche, dass die erzeugte Wärme in den nassen Tüchern ziemlich gleichförmig war.

Der Verfasser hat diese Versuche bei verschiedenen Krankheiten wiederholt und hat ziemlich genau dieselben Resultate erzielt. Wird dagegen die Einpackung ohne Grund bei einer geschwächten Person vorgenommen, so wird diese Erwärmung der Tücher nicht erreicht, bei Fiebern hingegen wird sie noch bedeutender sein. In Bezug auf das Gefühl der Kranken fand der Verfasser, dass bei den 6 ersten Versuchen der Eingepackte viel früher das Gefühl der behaglichen Erwärmung hatte, als dies bei den drei letzten Versuchen der Fall war. Aus diesen Versuchen gehen zwei allgemeine Beobachtungen hervor:

1. in Betracht der wirklichen Temperatur an der Aussenseite des Körpers bei der nassen Einpackung, kann man das Gefühl des Patienten nicht als maassgebend an-

nehmen, da dasselbe nicht überall ein sicherer Führer ist.

Der Verfasser hat mehr als einmal gefunden, dass die Kranken über das Gefühl der Kälte in nassen Tüchern klagten, während der Thermometer 93° F. oder mehr zeigte.

2. Die körperliche Beschaffenheit bedingt keine Veränderung in der messbaren Wärme, wohl aber im Gefühl der Wärme.

Der Verfasser geht jetzt zu einem wichtigen Punkte über, nämlich zu der Abänderung des Körpergewichts, während der Einpackung bewirkt.

Es ist eine allgemeine Annahme, dass, wenn man einer Person erlaubt, lange Zeit im nassen Tuche zu bleiben, namentlich 2—3 Stunden hindurch, sich ein Schweiss einstelle. Um diese Annahme genau zu prüfen, weil der Verfasser Zweifel über diese Behauptung hatte, obgleich er überzeugt ist, dass dies die allgemeine Ansicht der Wasserärzte sowohl als auch der Laien ist, so veranstaltete er eine Reihe von Versuchen. Diese liegen bereits dem Leser vor. Der Schluss, welcher aus den Versuchen gezogen werden muss, ist der, dass diese Annahme ein Irrthum war und dass das nasse Tuch, wenn gleich der Versuch lange Zeit dauert, unter keinen Umständen einen Schweiss hervorruft. Diese Erfahrung ist vom höchsten physiologischen Interesse und von so grosser Wichtigkeit bei der Behandlung von Krankheiten, dass er hofft, er werde Verzeihung finden, wenn er sich bei diesem Gegenstande noch kurze Zeit aufhalte.

Wie konnte es kommen, dass man zu der Ansicht ge-

langte, dass eine lang dauernde nasse Einpackung die Hautausdünstung vermehre? Wenn ein Kranker zuerst auf das nasse Tuch gelegt wird, so empfindet er eine plötzliche, kalte Erschütterung. Die Kälte und die Ueberraschung machen auf ihn einen so bedeutenden Eindruck, dass er nichts anderes fühlt. Aber nach 10—20 Minuten erhält er das Gefühl der Wärme und für die erste Zeit ein Gefühl von Feuchtigkeit. Da er dies Gefühl vorher nicht hatte, so schreibt er dies irrthümlicher Weise der Absonderung seiner eigenen Haut zu. Die Wahrheit aber ist die: er war schon vorher so feucht, aber die mächtige Einwirkung der kalten Erschütterung bedeckte sein Gefühlsvermögen. Die Feuchtigkeit, welche gefühlt wird, ist nichts anderes, als das, in den Tüchern enthaltene Wasser und unbedingt kein Schweiss.

Eine andere Erscheinung ist die, dass der Kranke die Tücher, sichtbar dampfend verlässt. Dieser Dampf ist ebenfalls irrthümlicher Weise der Ausdünstung zugeschrieben. Es ist dasselbe Wasser in Dampfform, vom Tuche herrührend, und der Haut anhängend. Ein dritter Beweis für die schweiss-treibende Wirkung der nassen Tücher mag wohl darin gefunden sein, dass die häufig wiederholte, oder sehr verlängerte Anwendung der nassen Tücher einen schwächenden Einfluss ausübt. Diese Schwäche wird unrichtiger Weise dem Substanzverluste zugeschrieben, der beim Schweisse durch die Schweisslöcher entweichen solle. Es giebt Wasserärzte und Laien, welche der Ansicht sind, dass wenn die nasse Einpackung über die gewöhnliche Zeit dauert, welche im Stande ist eine entzündungswidrige, schmerzstillende oder

leicht ableitende Wirkung auszuüben, so werde die letztere so bedeutend gesteigert, dass die beruhigende Wirkung der Einschlagung in eine Schweiss-Erzeugung übergehe.

Dass diese letztere Erscheinung nicht eintritt, davon hat sich der Verfasser in genügender Weise überzeugt. Zuerst, das Vorderhaupt schwitzt nicht, wie lange immer auch die Einpackung dauern möge. In dem Trockentuche und in jener Art von Dampfbad, bei welchem der Kopf von der Einwirkung der Dämpfe abgesperrt ist, wird die beginnende Hautausdünstung allein am Vorkopf beobachtet.

Es ist eine allgemeine Regel, dass, wenn andere Theile des Körpers feucht werden, die welche dem Anblick ausgesetzt sind, ebenfalls an diesem Vorgange Theil nehmen. Aber bei der Einwickelung in nasse Tücher, werde sie auch noch so lange fortgesetzt, bricht keine Feuchtigkeit an der Stirne aus. Der Verfasser fühlt sich daher berechtigt, mit einem so wichtigen Beweismittel die nichtschweiss-treibende Eigenschaft des Verfahrens festzustellen.

Die erschlaffende Wirkung, welche aus einer zu lange dauernden Einwirkung der nassen Einpackungen hervorgeht, kann viel genügender aus der Theorie der Hautausdünstung erklärt werden. Es ist bereits der verlangsamenden Wirkung der Einpackung auf den Puls Erwähnung gethan. Wenn es nun klar dargethan ist, dass diese Wirkung, klüglich gebraucht, sehr ausgezeichnete Resultate liefern kann, so ist es anderseits keine Frage, wenn das Mittel unzweckmässig angewandt wird, dass es grossen Nachtheil bringen kann. Wenn eines Menschen Herz stillsteht, so wissen wir, dass er stirbt und des-

halb kann man leicht einsehen, dass, je mehr die Herzbe-
wegung verlangsamt wird, desto mehr nähert sich der Mensch
dem Tode. Wenn nun der Arzt geschickt und mit Umsicht
verfährt, so wird er die Verlangsamung des Herzschlages
nicht über eine gewisse Grenze hinaus fortsetzen. Er wird
weder eine zu grosse Verlangsamung eintreten, noch diesen
Zustand eine zu lange Zeit andauern lassen.

Wenn eine gewisse Verlangsamung des Pulses überschrit-
ten, oder dieser Zustand über die Norm verlängert wird, so
können sehr traurige Erscheinungen eintreten. Die Kranken
werden schwach, hinfällig und der Körper vollzieht seine Ver-
richtungen in langsamer und unwirksamer Weise.

Man möge indessen nicht vergessen, dass es zuweilen der
Zweck der Behandlung ist, diese Schwäche herbeizuführen.
Sei dem indessen wie ihm wolle, der Verfasser ist überzeugt,
dass diese schwächende Wirkung, wenn immer sie auch her-
beigeführt werden mag, niemals der Hautausdünstung sondern
der verlangsamenden Wirkung der nassen Tücher auf Herz und
Puls zugeschrieben werden muss.

Jetzt kommt der dritte Beweis für die nicht schweisstrei-
bende Wirkung der nassen Tücher und dieser liegt in dem
Gewichtsverluste den die Kranken in der Zeit der Einpackung
erleiden. Bei den 9 Versuchen, während eines Zeitraums, welcher
genügt, die Kranken im Trockentuche in den stärksten Schweiss
zu bringen, wurden die Personen so genau als möglich vor
und nach dem Versuche gewogen.

Der Verlust betrug $1\frac{1}{2}$ Unzen in einer Stunde.

$\frac{3}{4}$ " " " "

1¼	Unzen	in	70 Minuten.
1¼	„	„	90 „
2½	„	„	100 „
2½	„	„	2½ Stunden.
3¼	„	„	4 „
1¾	„	„	„
½	„	„	„

Trotz der Verschiedenheit der Zeit bei den Versuchen, wurden doch keine grossen Schwankungen im Gewichtsverluste beobachtet. Es folgt aus diesen Versuchen, dass es scheinen wollte, als ob eine grosse Verschiedenheit in der Zeit der Einpackung keine grosse Verschiedenheit im Gewichtsverluste bedinge. Vielleicht mag es als allgemeiner Grundsatz dienen, dass, je länger der Versuch dauert, desto grösser wird die Verminderung der Kräfte sein.

Als mittlere Zahl des Gewichtsverlustes kann man 5½ Drachmen für die Stunde rechnen; es stellt sich jedoch noch die Erfahrung heraus, dass mit der Verlängerung des Verfahrens, der Gewichtsverlust geringer wird, anstatt dass er vermehrt werden sollte.

Niemals also kann das nasse Tuch als ein Schweissmittel betrachtet werden. Ein erwachsener Mann isst und trinkt täglich und dennoch nimmt für gewöhnlich die Gewichtsmenge des Körpers nicht zu. Weshalb nicht? — Weil er eben so viel als er in den Körper einführt, auch wieder ausführt. Die Kanäle, durch welche die Nahrungsmittel, nachdem sie ihren Zweck im Körper erfüllt haben, wieder fortgehen, sind die Haut, die Lungen, die Nieren und der Darm. Es wurde durch Seguin

festgestellt, dass von allen diesen Absonderungen täglich 30 Unzen durch die Haut, durch eine unmerkliche Ausdünstung fortgehen; daraus folgt ein stündlicher Verlust von $1\frac{1}{4}$ Unze. Folgt also nicht unwiderleglich, dass eine Person, welche nicht mehr als eine Unze im nassen Tuche verliert, bestimmt mehr ausser demselben verliert.

Aus allen diesen Beobachtungen zieht der Verfasser 4 Regeln:

1. die Einpackung ist von einem geringen Gewichtsverluste begleitet,
2. dass dieser Verlust auch ohne das nasse Tuch herbeigeführt worden wäre,
3. dass mit der Verlängerung der Einpackung der Gewichtsverlust nicht absolut, sondern nur beziehungsweise zunimmt,
4. dass die nassen Tücher niemals einen Schweiss hervorrufen.

Es mag als eine merkwürdige Thatsache betrachtet werden, dass das nasse Tuch, obgleich eine Art des warmen Bades, dennoch keinen Schweiss hervorbringt. Ein gewöhnliches Schweissbad, wie z. B. das heisse Luftbad, das Dampfbad und selbst die trockne Einwickelung, zeigen schweisstreibende Wirkungen. Zuerst wird eine heisse Atmosphäre erzeugt, welche den nackten Körper des Kranken umgiebt und zu zwei wichtigen Folgen Anlass giebt. Sie erschlaft die Haut und macht sie geschickter für die Durchlassung von Flüssigkeiten.

Zweitens, sie regt das Herz und die Arterien zu ver-

mehrter Thätigkeit an. Diese angeregten Organe treiben das Blut mit grösserer Kraft in die Haut und diese bereits erschlaßt und leichter durchdringlich und wegen dieser Erschlaffung ausser Stande, dass Blut mit gleicher Energie wieder zurückzustossen, öffnet ihre Poren weit. Durch diese gehen die mehr wässrigen Theile leicht hindurch und die ausgedehnte Haut wird wieder erleichtert.

Nun ist es wahr, dass bei der nassen Einpackung die Haut in eine heisse Atmosphäre eingehüllt ist, allein diese ist so allmählig erzeugt und zu allen Zeiten so gelinde, dass, obgleich fähig eine Erschlaffung der Haut zu erzeugen, sie dennoch nicht im Stande ist, diese Organe der Blutbewegung zur verstärkten Thätigkeit anzuregen.

Die Temperatur des nassen Tuches betrug 92,77° F. und bleibt diese hinter der Blutwärme zurück, welche 98° beträgt. Die Wärme des Dampfbades steigt auf 105—110° F., zuweilen auch noch beträchtlich höher. Der Verfasser glaubt, dass sich die Regel geltend machen werde, dass, wenn der Körper in seiner Umgebung eine niedrigere Temperatur, wie die Blutwärme ist, hat, niemals eine solche Thätigkeit des Blutgefässsystems erregt werden kann, als nöthig ist, um Schweiss zu erregen.

Dritter Abschnitt.

Die Douche.

Aus verschiedenen Gründen ist für dieses Bad nicht dieselbe Art der Forschung und des Versuchs möglich, weil dasselbe ein mehr zusammengesetztes Verhältniss darbietet, als die nasse und trockne Einpackung. Der Verfasser hat sich allein nur auf die Prüfung der Wirkung des Bades auf den Puls und die Athmung beschränkt. Ein Mann, 10 Stein 11 Pfd. wiegend, 40 Jahr alt, von geistiger und körperlich elastischer Constitution, nahm die Douche von 25 Fuss Fallhöhe des Nachmittags um 3 Uhr, eine Minute hindurch und 5 Wintertage hinter einander.

Es ergaben sich folgende Resultate;

1. Puls vor der Operation	88 Schläge,	nach derselben	120
2. " " " "	96	" "	124
3. " " " "	116	" "	122
4. " " " "	86	" "	132
5. " " " "	100	" "	120

Also in mittlerer Zahl 97,2 " " " 123,6

Es geht hieraus die unabänderliche Beschleunigung des Pulses durch die Douche hervor und zwar mit einer Zunahme von 26,4 in der Minute.

Ein zweiter Mann, 10 Stein 8 Pfund schwer, aber sehr schlaff, sowohl geistig als körperlich, 30 Jahr alt, nahm dieselbe Douche aber mit ganz verschiedenem Erfolge.

(*) Puls vor der Douche, nach derselben.

1.	92	74
2.	84	84
3.	104	94
4.	96	96
5.	104	80
6.	106	90
7.	100	96
8.	104	84
9.	96	80
Mittlere Zahl	98,44	86,44

Man sieht hier anstatt der Zunahme, eine Abnahme der Pulsschläge, wiewohl zwei Personen von ganz verschiedenem Temperamente dem Versuche unterworfen wurden. Die Mittelzahl der Verminderung beträgt genau 12 Schläge.

Ein Monat später wurde dieselbe Person der Douche ausgesetzt und wunderbarer Weise wurde genau der entgegengesetzte Erfolg beobachtet. Er nahm die Douche vier mal und zwar mit folgendem Erfolge:

1.	Vor dem Bade	64 Pulse	nachher	96
2.		56		96
3.		80		84
4.		88		100
Mittlere Zahl		72		96

also eine Zunahme von 24 Schlägen in der Minute.

Worin liegt der Grund dieser Verschiedenheit? — Bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Hydropathie muss der

Verfasser seine Unwissenheit in diesem Punkte zugestehen. *) Da dies ein Buch ist, welches nur Erfahrung enthält, so will der Verfasser sich jeder Hypothese enthalten, da er nicht im Geringsten in Zweifel ist, dass fernere Versuche dies Geheimniss bald entdecken werden.

Ausser der Verminderung oder Vermehrung der Pulsschläge, bewirkt die Douche noch eine entschiedene Veränderung in dem Charakter des Pulses. So wird der Puls nicht allein beschleunigt, sondern auch voller und elastischer. Bei anderen Versuchen dagegen erscheint der Puls kleiner, die Pulsader zusammengezogen. Diese Wirkung hat der Verfasser öfter auch bei anderen Anwendungsarten des kalten Wassers beobachtet.

Es bleibt nun noch übrig die Wirkung der Douche auf die Lungen zu untersuchen. Es wurden dieselben Personen verwendet.

*) Die Erklärung dieses Vorganges ist sehr einfach: der Mann von phlegmatischer Constitution, mit Mangel an Elasticität des Körpers, hat durch den vierwöchentlichen Gebrauch der Wasserkur eine Verbesserung seiner Blutmasse und dadurch des ganzen Körpers erhalten, so dass die Reaktion desselben gegen die Douche eine ganz andere geworden ist, wie sie vorher war.

Vierte Reihe der Versuche. (Athmung,)

Puls vor u. nach dem Bade.			Athmung vor u. nach dem Bade.	
1.	104	84	20	24
2.	96	80	20	20
3.	100	96	22	28
4.	64	96	17,5	32
5.	56	96	20	32
6.	80	84	24	32
7.	80	104	20	36

Die mittlere Zahl der Athemzüge vor dem Bade 20,5 und nach dem Bade 29,14. Mit einer Ausnahme sieht man hier eine Beschleunigung der Athemzüge nach dem Bade. Die Beschleunigung beträgt 8,64 in der Minute.

Diese Untersuchungen zeigen auf's Bestimmteste, dass das Fallen oder Steigen der Pulsfrequenz keinen Einfluss auf die Athmung ausübt und dass diese stets eine Beschleunigung erleidet.

Diese Gleichförmigkeit in der Beschleunigung der Athmung war noch schlagender, in so fern, als die letztern vier Versuche einen Monat nach den drei ersten angestellt wurden, während der Puls eine so grosse Verschiedenheit in seiner Frequenz darstellte.

Drei Bestätigungs-Versuche wurden an einem jungen Manne angestellt; er war 20 Jahr alt, sanguinischen Temperaments und 8 Stein schwer.

Fünfte Reihe der Versuche.

Puls vor u. nach dem Bade.			Athmung vor u. nach dem Bade.		
1.	88	96	22	24	
2.	96	84	24	26	
3.	96	80	24	28	
Die mittlere Zahl					
	93,33	86,66	23,33	26	

Bei dieser Reihe wurde der Puls einmal schneller, die anderen Male langsamer und die Beschleunigung der Athmung betrug 2,67.

Prüfung des Douche - Vorgangs.

Es soll hier bemerkt werden, dass die angewandte Douche mit einer Wassersäule von 25 Fuss Fall bewirkt wurde. Unter Fall wird hier nicht verstanden, dass die Wassersäule vom Rohre bis zur badenden Person 25 Fuss betrug, sondern die Fallhöhe von der Quelle bis zum Fussboden. Es braucht nicht bemerkt werden, dass von der Höhe des Wasserstrahls die Kräftigkeit der Douche abhängt. Wenn indessen die Douche nur hoch genug ist, dass ein Mann von einiger Höhe darunter Platz hat, so ist sie völlig genügend. Uebrigens sollte niemals die Mündung des Wasserrohrs zu hoch sein, da die Wassersäule sonst viel weniger vollkommen, weniger fest, mehr auseinanderstreuend und unregelmässig wird, bevor sie den Körper des Badenden erreicht.

Der Durchmesser des Wasserstrahls sollte verschieden

sein. Der Verfasser hat sechs Douchen, deren Mündungen von 1 zu 2½ Zoll wechseln, so dass er im Stande ist, die Menge des Wassers zu verändern, gerade so wie der Arzt die Gabe des Arzneimittels verändert. In der That, ein Wasserstrahl 2 Zoll dick muss mehr Hitze vom Körper entfernen, als einer der nur einen Zoll stark ist. Er muss deshalb auch im Stande sein, eine grössere Wirkung zu erzeugen und wenn er dies in einer Hinsicht, nämlich in Entziehung der thierischen Wärme thut, so muss er dies auch in anderer Beziehung thun können, wie z. B. in Bezug auf den Puls, das Athmen u. s. w.

Als eine allgemeine Regel kann betrachtet werden, dass die Douche den Puls in verschiedener Weise umändern kann, ihn zuweilen beschleunigend, zuweilen verlangsamend und dass die Athmung stets dabei beschleunigt ist.

Die wohlthätigen Wirkungen dieser physiologischen Erscheinungen können kaum übertrieben werden. Ueber den Vortheil, welchen die Steigerung des Athmungsprozesses ohne Vermehrung der Herzthätigkeit darbietet, ist früher schon genügend gesprochen. Es möchte nun scheinen, als ob in den Fällen, wo die Douche Puls und Athmung beschleunigt, die Wirkung der letzteren wieder aufgehoben würde. Dem ist jedoch nicht so. Möge der Leser zu der vierten Reihe der Beobachtungen zurückkehren; er wird hier finden, dass, wenn die Athmung steigt beim fallenden Pulse, diese viel höher steigt, als wenn eine Vermehrung des Pulses vorhanden ist. Und in Betracht der Beschleunigung beider beo-

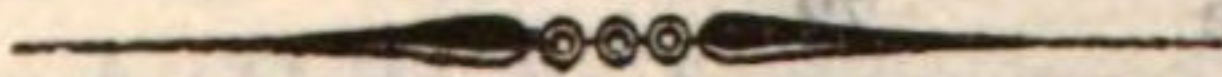
bachtet man, dass, wenn die Athmung eine Beschleunigung erlangt und der Puls nicht, dass die erheiternde und stärkende Wirkung der Douche eintritt. Der Verfasser will es versuchen, diese Erscheinung aufzuklären. Der Mensch ist dauernd in einem Zustande der Veränderung. Er betrachtet jedes Ding ausser sich, den Zustand der Gesellschaft, die Welt u. s. w. Dies ist nothwendig für sein Dasein und seine Gesundheit. Jeder Theil des Körpers ist dauernd der Umänderung unterworfen. Neue Gewebe werden dauernd gebildet und alte aufgelöst und ausgeführt. Die Unterhaltung dieses Vorgangs des Wiederersatzes in richtiger Weise, bedingt die Gesundheit. Das Blut ist die Flüssigkeit aus welcher die Gewebe gebildet werden und durch das Blut werden sie wieder fortgeschafft, wenn sie ihre Verrichtung erfüllt haben. Herz und Arterien bringen das Blut dorthin, wo es nöthig ist, und die Lunge bewirkt die Reinigung des Blutes und macht es zu neuen Verrichtungen geschickt. Es folgt hieraus: je mehr Blut zu einem Theile hingeführt und je reiner dasselbe ist, desto rascher geschieht der Stoffwechsel. Je mehr also die Thätigkeit der Lungen und des Blutgefässsystems gesteigert ist, desto reichlicher und reiner ist das Blut, welches zur Bildung und Zerstörung der Gewebe verwendet wird.

Die Douche bringt nun diese Wirkung hervor, indem sie Kraft und Schnelligkeit auf die Organe der Circulation und der Athmung überträgt.

Hieraus entspringt das Gefühl der Elasticität, die freudige Erheiterung und der erfreuende Anblick weltlicher Dinge, das

Gefühl der Kräftigung in Körper und Geist, welches so häufig diesem kräftigen Bade folgt. Solche ausgezeichnete Wirkung sieht man nicht selten beim Gebrauche der Wasserkur, auch ohne die Anwendung der Douche.

Nur wenn der Puls allein beschleunigt wird, oder wenn Puls und Athmung in gleichem Grade schneller werden, wird der Erfolg nicht so wirkungsreich sein. Denn wenn mehr Blut in die Lungen getrieben wird, als diese reinigen können, so geht dies in einem Zustande durch dieselben hindurch, in welchem es noch viel Kohlensäure enthält. Sind dagegen Athmung und Blutbewegung gleich beschleunigt, so kreist mehr Blut in einer gegebenen Zeit und dies würde als vortheilhaft betrachtet werden können, wenn dasselbe auch genügend gereinigt wäre. Diese Reinigung hängt aber von der Thätigkeit der Lungen ab, und dazu ist es nöthig, dass diese thätiger sind als das Herz. Bei der Douche wird nicht allein das Blut mit grösserer Energie in die Gewebe geführt, sondern es ist auch röther, reicher an Sauerstoff, mehr geschickt für seine wichtigen Verrichtungen; daraus entspringt das unvergleichliche Gefühl des Wohlseins.



Vierter Abschnitt.

Die trockne Decken-Einpackung.

Die nachfolgenden Versuche wurden bei den früher verwendeten Personen angestellt. Die Apparate bestanden in 6 Tüchern und in einem Federbett. Das Thermometer wurde beim Beginn der Einpackung auf dem Arme befestigt und von der Haut durch ein Tuch geschieden. Die ersten sechs Versuche wurden bei einem phlegmatischen, die übrigen bei einem sanguinischen Manne angestellt.

Erste Reihe der Versuche.

Erster Versuch. Dauer vier Stunden.

Vor dem Versuche Puls 92, Athmung 19.

Nach einer Stunde 60, 16.) Warmes Gefühl

„ zwei „ 60, 16.) ohne Feuchtigkeit.

„ drei „ 60, 16. Beginnender
Schweiss.

„ vier „ 70, 18. Der Vorderkopf ist
mit Schweisstropfen bedeckt, das Gefühl
eines reichlichen Schweisses vorhanden.

Im Wannenbade 60.

Im Trockentuche 72.

Die Temperatur des Tuches nahe der Haut 102° F.

„ „ „ Wassers im Bade stieg von 49,75° bis zu
52,50°.

Gewicht vor dem Versuche 10 Stein 11 Pfund 11½ Unze.

„ nach „ „ 10 „ 10 „ 14¾ „

Verlust 12¾ Unze.

Das Verhältniss des Pulses und der Athmung ist wunderbar gleichmässig. Der Puls fiel 32 Schläge in der Minute in der ersten Stunde und blieb in diesem Verhältnisse bis zur vierten Stunde, er hob sich um 10 Schläge mit dem Beginn des Schweisses. Die Athmung fiel auf 16 in der ersten Stunde, blieb so bis zu Ende der dritten und stieg in der vierten auf 18. Der Puls war also um $\frac{1}{3}$ seiner Frequenz und die Athmung um $\frac{1}{6}$ vermindert.

Zweiter Versuch. Vier Stunden Dauer.

Vor dem Versuche 80 Pulse und 18 Athemzüge.

Nach einer Stunde	50	15	
„ zwei „	53	17	
„ drei „	56	17	Kein Schweiss.
„ vier „	60	17	Schweiss an der
Im Wannenbade	60	17	Stirne und am
Im Trockentuche	64	17	ganzen Körper.

Temperatur des Tuches 102° F.

„ „ Wassers im Wannenbade steigend von 47° bis zu 49°.

Gewichtsverlust 1 Pfund 3½ Unze.

Auch hier ist eine Verminderung des Pulses um 30 Schläge. Bei diesem Versuche bleibt die Verminderung des Pulses und der Athemzüge nicht beständig gleichmässig, da der erstere Abwechselungen zeigte.

Dritter Versuch. Dauer vier Stunden.

Vor dem Versuche 72 Pulse, 24 Athemzüge.

Nach einer Stunde 50 18

Nach zwei Stunden 48,5 Pulse 16 Athemzüge.
 „ drei „ 51,5 18
 „ vier „ 60 18 Schweiß an der Stirne.
 Im Wannenbade 60 18
 „ Trockentuche 72 20
 Temperatur des Tuches 102° F.
 „ „ Wassers steigend von 50,75 bis zu 52,75°.
 Gewichtsverlust 6 Unzen.

Vierter Versuch. Dauer vier Stunden.

Vor dem Versuche 92 Pulse, 19,5 Athemzüge.
 Nach einer Stunde 62 17
 „ zwei „ 60 17
 „ drei „ 58 17
 „ vier „ 66 17 Schweiß an der Stirne.
 Im Wannenbade 60 21
 „ Trockentuche 72 24
 Temperatur des Tuches 102° F.
 Temperaturerhöhung des Wassers 2° F.
 Gewichtsverlust 1 Pfund 2 Unzen.

Fünfter Versuch. Dauer vier Stunden.

Vor dem Versuche 76 Pulse 24 Athemzüge.
 Nach einer Stunde 56 19. Weder warm noch kalt.
 „ zwei „ 54 19. Leidlich warm.
 „ drei „ 56 19. Gefühl des Feuchtwerdens.
 „ vier „ 68 34. Gesicht roth, die Stirne nass.
 Im Wannenbade 72 24.
 „ Trockentuche 84 28.

Temperatur des Tuches 101,5°. Das Wasser um 1,25° erhöht, Gewichtsverlust 12 Unzen.

Sechster Versuch von 4 Stunden.

Vor dem Versuche 84 Pulse 21 Athemzüge. Gefühl der Be-
haglichkeit.

Nach einer Stunde 57 16. Feuchtwerden.

„ zwei „ 56 18.

„ drei „ 56 18.

„ vier „ 64 18. Stirne schwitzend.

Im Wannenbade 72 22.

„ Trockentuche 84 22.

Temperatur der Tücher 102°. Das Wasser wurde um 1,25° erwärmt, Gewichtsverlust 12¾ Unzen.

Alle sechs Versuche wurden bei einer und derselben Person angestellt.

Zweite Reihe der Versuche bei einem reizbaren Manne angestellt.

Siebenter Versuch. Dauer 2½ Stunden.

Vor dem Versuche 116 Pulse 22,5 Athemzüge.

Nach einer Stunde 71 21. Füße schwitzend, allgemeine Wärme u. Feuchtigkeit.

„ zwei „ 77 19. Gefühl der Hitze, allgemeiner Schweiss.

„ 2½ „ 80 20 Schweissströme.

Im Wannenbade 88.

„ Trockentuche 132.

Temperatur des Tuches 99° F. Temperatur des Wassers um 1° erhöht. Gewichtsverlust 9 Unzen.

Man sieht bei diesem Versuche aufs deutlichste, wie die Wirkung der Einpackung durch das Temperament der Person vermindert wird. Das reizbare Temperament zeichnet sich aus, durch die leichte Veränderlichkeit des Pulses und durch die hohe Steigerung desselben bei Beendigung des Versuchs. Es folgt hieraus, dass die Wirkungen der Wasserkur durch die Constitution der Kranken sehr verändert werden.

Achter Versuch. Dauer $2\frac{1}{2}$ Stunden.

Vor dem Versuche 97 Pulse 22 Athemzüge.

Eine Stunde später 70 17,5.

Zwei „ „ 72 20.

$2\frac{1}{2}$ „ „ 72 20. Stirne schwitzend.

Im Wannenbade 84 28.

„ Trockentuche 120.

Temperatur der Tücher 101° F.

Erhöhung der Wasserwärme um 1° .

Gewichtsverlust $8\frac{1}{4}$ Unze.

Neunter Versuch.

Vor dem Versuche 100 Pulse 20 Athemzüge.

Eine Stunde später 66 22.

Zwei „ „ 74 30. Beginnender Schweiss.

$2\frac{1}{2}$ „ „ 76 32. Stirne schwitzend.

Im Wannenbade 80 28.

„ Trockentuche 104 32.

Temperatur der Tücher 100° F.

Das Wasser um 1° wärmer.

Gewichtsverlust $6\frac{1}{2}$ Unze.

Zehnter Versuch.

Vor dem Versuche 104 Pulse 25 Athemzüge.
 Nach einer Stunde 70 24.
 „ zwei „ 76 21. Stirne schwitzend.
 „ 2½ „ 92 30.
 Im Wannenbade 88 26.
 „ Trockentuche 106 28.
 Temperatur der Tücher 100°.
 „ des Wassers um 1⅓° F.
 Gewichtsverlust 7¾ Unzen.

Elfter Versuch.

Vor dem Versuche 96 Pulse 21 Athemzüge.
 Nach einer Stunde 64 19. Füße kalt.
 „ zwei „ 73 26. Ueberall warm.
 „ 2½ „ 72 30. Stirne schwitzend.
 Im Wannenbade 96 36.
 „ Trockentuche 100 28.
 Temperatur der Tücher 100° F.
 „ -Erhöhung des Wassers 1°.
 Gewichtsverlust 7 Unzen.

Analysis der Trocken-Einpackung-Versuche.

Die Mittelzahl der Pulsschläge vor der Einpackung beträgt 91,72. Die Abnahme der Geschwindigkeit zeigt sich in der Mittelzahl bis auf 61,45 Pulse. Es zeigt sich also eine Verminderung derselben um 30,27. Um den Einfluss der trocknen

Einpackung auf den Blutkreislauf genau betrachten zu können, ist es nothwendig die Versuche zu theilen und zwar mit Bezugnahme auf das Temperament der Personen, welche verwendet wurden. Es zeigt sich, dass in den 6 ersten Versuchen der Puls zu Ende der zweiten Stunde derselbe bleibt, wie zu Ende der ersten, während in den letzten 5 Versuchen die Zahl der Pulse zu Ende der ersten Stunde geringer ist, als zu Ende der zweiten Stunde.

Die mittlere Zahl der Pulse zu Ende der zweiten Stunde beträgt 55,25. Bei denselben Versuchen war die Mittelzahl der Pulse zu Ende der ersten Stunde 55,83. Es war also ein geringer Unterschied von $\frac{58}{100}$ Pulsschlägen zwischen beiden. Bei den fünf letzten Versuchen betrug die Mittelzahl der Pulse zu Ende der ersten Stunde 68,20, zu Ende der zweiten dagegen 74,40, also eine Vermehrung derselben um 6,2. Worin liegt der Grund dieser Abweichung in den beiden Reihen der Versuche? — Wir werden es bald sehen.

In den 6 ersten Versuchen war die Mittelzahl der Pulse nach drei Stunden 56,25, so dass mit Berücksichtigung der Zahl derselben nach Beendigung der zweiten Stunde, 55,25 betragend, eine Zunahme von 1 in der Minute beobachtet wurde. Den Grund werden wir sogleich erfahren.

Am Schlusse des Versuchs betrug die Mittelzahl der Pulse 64,66, mithin eine Steigerung derselben um 8,41 Schläge.

Die letzten 5 Versuche dauerten nur $2\frac{1}{2}$ Stunde, die Zahlen müssen deshalb mit denen des letzten Abschnitts verglichen werden. Die Mittelzahl derselben betrug zu derselben Zeit 78,40. Die Geschwindigkeit des Pulses am Ende der

zweiten Stunde betrug 74,40, mithin eine Zunahme von 4 Schlägen. Der Verfasser will zur bessern Uebersicht dieser Ergebnisse, welche vom höchsten physiologischen Interesse sind, diese in einer Tabelle ordnen.

	Erste Reihe.	Zweite Reihe.
	Mittelzahl der Pulse in der Minute.	
Vor dem Versuche	82,66	102,60.
Nach einer Stunde	55,83	68,20.
„ zwei „	55,25	74,40.
„ 2½ „		78,40.
„ drei „	56,25.	
„ vier „	64,66.	

Bei Durchsicht dieser Tabelle muss die bedeutende Verminderung der Pulsschläge auffallen. Es mag hier als allgemeines Ergebniss festgestellt werden, dass mit Ausnahme der verschiedenen Gefühle von Kälte und Wärme, bei den Kranken keine besonderen Erscheinungen beobachtet wurden und der Verfasser schreibt die bedeutende Verminderung des Pulses der wagerechten Lage und völligen Ruhe des Körpers zu.

Um diese Ansicht des Verfassers zu begründen, hat er folgende Versuche angestellt. Der erste Mann stand 5 Minuten aufrecht, nachdem er vorher beim Schreiben beschäftigt war, und zwar in sitzender Stellung. Nachdem die Zahl der Pulse und der Athemzüge festgestellt war, setzte sich der Mann fünf Minuten lang nieder. Nachdem der Puls wieder untersucht war, legte sich der Mann eben so lange nieder. Nachdem der Puls gezählt war, wurden die Versuche wiederholt. Eine Woche später wurden die Versuche noch einmal angestellt.

Erster Versuch, am 23. Februar.

Nach fünf Minuten Stehen 67 Pulse 13 Athemzüge.

„ „ „ Sitzen 60 15,5.

„ „ „ Liegen 48 15.

„ „ „ Stehen 64 16.

„ „ „ Sitzen 54 18.

„ „ „ Liegen 49 15.

Zweiter Versuch, am 1. März.

Nach fünf Minuten Stehen 72 Pulse 18 Athemzüge.

„ „ „ Sitzen 68 17,5.

„ „ „ Liegen 56 15.

„ „ „ Stehen 68 17.

„ „ „ Sitzen 61 15.

„ „ „ Liegen 54 12,5.

„ „ „ Stehen 66 18,5.

Bei beiden Versuchen wird man bemerken, dass bei der Vergleichung der drei Stellungen, der Puls in der Aufrehtstellung am schnellsten und in der liegenden Stellung am langsamsten war. Es muss als unumstössliche Regel aufgestellt werden, dass eine Person, welche steht und sich dann niedersetzt, eine Verlangsamung des Pulses zeigt und dass diese zunimmt, so wie sich diese niederlegt und umgekehrt. Und diese Erscheinung ist völlig unabhängig von zeitweiser Aufregung durch Bewegung.

Bei dieser physiologischen Erscheinung theilt die Respiration nicht diese bemerkenswerthe Beständigkeit mit dem

Pulse, so dass der Verfasser gelinde Zweifel hegt, ob diese Regel, die für das Blutgefässsystem gilt, auch für die Lungen anzunehmen sei. Bei dem zweiten Versuche wird der Leser bemerken, dass dieses Organ denselben Regeln in jeder Hinsicht eben so vollkommen folgt, als die Pulsation des Herzens. Aber bei dem ersten Versuche bestehen beträchtliche Verschiedenheiten zwischen Puls und Athmung. Als Ergebniss dieser Versuche hegt der Verfasser nicht die Besorgniss, seine Ueberzeugung mitzutheilen, dass die grosse Verlangsamung des Pulses bei der trocknen Einpackung allein von der liegenden Stellung herrühre. Nach Beseitigung dieses Gegenstandes ist es Zeit die Frage zu beantworten: welches ist der Grund, dass gegen Ende der dritten Stunde in der ersten Versuchsreihe, und nach zwei Stunden in der zweiten Versuchsreihe, eine unzweideutige Beschleunigung des Pulses beobachtet wird? Die Lösung dieser Frage ist sehr leicht. Der Verfasser sucht die Zeit der Lage in der Einpackung so einzurichten, und der Constitution eines jeden Kranken so anzupassen, dass in beiden Fällen die Zeitdauer des Schweisses so viel wie möglich dieselbe sein sollte. Er glaubt seinen Zweck zu erreichen, wenn die Zeit des Schweisses $\frac{3}{4}$ Stunden dauert. Der Schweiss wird erzeugt und unterhalten durch gesteigerte Thätigkeit des Herzens und der Arterien, deren äusseres Kennzeichen ein beschleunigter Puls ist. Wir können deshalb leicht einsehen, weshalb in den ersten sechs Versuchen $1\frac{1}{2}$ Stunde mehr erforderlich waren, als bei den anderen Ver-

suchen, um einen $\frac{3}{4}$ stündigen Schweiss zu erzeugen und weshalb nach 3 Stunden, also genau eine Viertelstunde vor dem Eintritt des Schweisses, der Puls beschleunigter wurde.

Wir können jetzt begreifen wie es zugeht, dass in beiden Versuchsreihen der Puls eine grössere Geschwindigkeit gegen das Ende der Einpackung erlangt.

In der ersten Reihe der Versuche beträgt die Steigerung der Pulszahl 8,41 und in der zweiten 4 in der Minute.

Die Wirkung des Wannenbades auf den Puls ist in der ersten Reihe der Versuche der Art, dass bei zweien der Puls verlangsamt, bei zweien beschleunigt wird und bei zweien unberührt bleibt. Er ist deshalb sehr übereinstimmend in seiner Unbeständigkeit. In der zweiten Reihe der Versuche verminderte das Bad die Geschwindigkeit des Pulses 1 Mal und beschleunigte sie 4 Mal. In beiden Abtheilungen ergab das Trockentuch stets dasselbe Resultat, nämlich die Beschleunigung des Pulses.

Die Temperatur, welche den Körper umgab, war in den Tüchern ziemlich gleichförmig, hauptsächlich in der ersten Reihe der Versuche. Die Wärme wechselte zwischen 99 und 102°, die des Blutes ist 98°. Die Wärme der Tücher ist deshalb ein wenig bedeutender als die des Blutes.

Wenn ein Mensch dicht in 6 Tücher eingewickelt ist, und zwar stets in eins zur Zeit, so dass dies überall, vom Halse bis zu den Füßen anschliesst, so mag dadurch eine ziemlich luftdichte Hülle gebildet werden. Hierauf beruht die Wirksamkeit des ganzen Verfahrens. Wenn die Einwicklung nicht gewissermaassen eine luftdichte geworden

ist, so ist an die Hervorrufung des Schweisses nicht zu denken. Der Puls bleibt unverändert, mit Ausnahme der bedeutenden Verlangsamung durch die liegende Stellung, der Mensch ist weder besonders warm noch kalt und weder angenehme noch unangenehme Empfindungen werden bemerkt. Nichts desto weniger hat dieser Prozess zwar unbemerkt aber sicher seine Pflicht gethan. Die thierische Wärme, welche beständig von der Haut ausgeschieden wird, ist von den Hautporen in dieser ganzen Zeit ausgeschieden worden. Unfähig, die undurchdringliche Zeugdecke zu verlassen, bleibt die Hitze in dieser, die Haut, welche sie absonderte, umhüllend. Diese natürliche Entfernung der Wärme ist vergleichsweise ein sehr langsamer Prozess und dieser Zeitraum des Versuchs ist deshalb gewiss ein sehr langer. Aber allmählig beginnt der Kranke zu fühlen, dass er leicht warm und feucht wird. Man muss diese Erscheinung der erschlaffenden Einwirkung der angehäuften Hitze auf die Haut zuschreiben. Weder Puls noch Athmung sind beschleunigt. Zuletzt wird so viel Wärme ausgeschieden, dass die den Körper umgebende Atmosphäre wärmer ist, als das Blut. Die Temperatur hat jetzt so viel Macht, um die Organe der Blutbewegung anzuregen und das Herz steigert seine Thätigkeit. Der Puls wird schneller und die Blutbewegung kräftiger, das Blut deshalb mit grösserer Gewalt in die Gefässe der Haut getrieben. Diese ist durch die Hitze bereits erschlafft, die erweiterten Poren empfangen den vermehrten Blutzufluss und lassen reichlich den Schweiss ausströmen. Hierdurch wird die umgebende Luftschicht durch das Hinzutreten dieser Wärme noch heisser und die Organe der Blutbewegung zu

noch grösserer Thätigkeit angeregt. Die Ausdünstung wird noch bedeutender, der Kranke fühlt sich bald nass, grosse Schweisstropfen stehen auf der Stirne und so schreitet das Verfahren fort, bis man dasselbe enden zu müssen glaubt. Der Kranke wird nun in ein seichtes Wannenbad gesetzt, um die erschlaffte Haut wieder zu stärken und die offenen Poren zu schliessen, damit diese nicht fortfahren Feuchtigkeit abzusondern, wie sie dies anderseits auf unbestimmte Zeit hin thun würden. Denn wäre die Haut bestimmt, in diesem erschlafften Zustande zu verharren, in welchen sie die Einpackung versetzt hat und erlaubte man es der Hautausdünstung reichlich zu fliessen, bis auf unbestimmte Zeit, so würde der Kranke sehr empfindlich gegen die Kälte werden und grosse Schwäche würde wahrscheinlich folgen. Es möge hier als ein allgemeines Gesetz festgestellt werden, dass jedes heisse Bad, das ist: ein allgemeines Schweissbad, angewandt auf die ganze Oberfläche des Körpers, von einem kalten Bade gefolgt sein sollte. Der Verfasser will hier bemerken, dass das kalte Wasser die natürliche Temperatur nothwendiger Weise haben muss. Er meint die Kälte im Vergleich mit der warmen Atmosphäre, aus welcher der Kranke geradesweges herauskommt. Es kommen Fälle vor, wo es nicht passend ist, ein völlig kaltes Bad nach dem heissen folgen zu lassen. Unter diesen Umständen würde ein Wasser von 60,65 und 70° F. in Bezug auf das vorhergehende Wärmeverhältniss ein kaltes zu nennen sein.

Die Wirkung der Eintauchung des Körpers in ein Wannenbad, indem seine Temperatur erhöht wird, kann hier nicht

abgehandelt werden, da dieser Vorgang am betreffenden Orte genau vorgenommen werden wird.

Bei der ersten Reihe der Versuche beträgt der Gewichtsverlust im Durchschnitt $13\frac{1}{2}$ Unzen.

Bei der zweiten Reihe beträgt der durchschnittliche Gewichtsverlust $7\frac{3}{4}$ Unzen. Aus dem Vergleich dieser Verhältnisse ergibt sich die Durchschnittszahl von $10\frac{1}{2}$ Unze. Dies kann als der gewöhnliche Verlust betrachtet werden, welchen eine Person erduldet, wenn sie die gebräuchliche Zeit in den Tüchern eingewickelt liegt.

Von dieser bestimmt schweisstreibenden Wirkung mag mit Grund vorausgesetzt werden, dass die trockne Einpackung als ein besonderes, das Gewicht vermindernendes Mittel anzusehen sei. Dies ist jedoch nichts desto weniger ein Irrthum, wie dies durch die Versuche bestätigt ist. Wenn der Leser den siebenten Versuch prüft, so findet er, dass die Person, welche bei dem Versuche 7 Stein 13 Pfund $8\frac{1}{2}$ Unze wog, beim eilften Versuche, nach einer täglichen Einpackung eine Gewichtszunahme zeigte, denn sie wog 8 Stein $13\frac{1}{2}$ Unze. Wendet man von hier seine Aufmerksamkeit auf die erste Reihe der Versuche, so wird man finden, dass die Badenden beim Beginne des zweiten Prozesses mehr wogen, als beim Beginne des ersten, mehr beim Beginn des vierten, als bei dem des dritten und eben so in dem Zwischenraume zwischen der fünften und der ersten Einpackung, d. i. nach einer täglichen Einpackung von vier nach einander folgenden Tagen, hatte die Person $10\frac{1}{2}$ Unzen verloren, obgleich der Gewichtsverlust bei jedem Versuche durchschnittlich $13\frac{1}{2}$ Unze betrug.

Bei dem sechsten Versuche wird man eine plötzliche und bedeutende Verminderung des Gewichts bemerken, augenblicklich uns überraschend, aber nicht lange verwirrend, wenn man weiss, welch ein gewichtiger Theil der Bekleidung an diesem Tage abgelegt war.

Es folgt hieraus, dass obgleich die trockne Einpackung Beträchtliches an Gewicht vom Körper entfernt, dennoch keine Abmagerung herbeiführt. Diese Thatsache wird leicht ihre Erklärung finden, denn zuerst: der beschleunigte Puls bewirkt eine gesteigerte chemische Einwirkung des Blutes auf die verschiedenen Gewebe und eine vermehrte Zurückführung von Auswurfstoffen ins Blut, welche eine schnelle Entfernung derselben aus dem Körper fordern. Diese beschleunigte chemische Thätigkeit, dieser vermehrte Blutstrom zur Haut und dieser zum Durchlassen geneigte Zustand der Haut, hervorgerufen durch die erschlaffende Wirkung der Hitze, verursachen in ihrer Vereinigung die reichliche Absonderung von Wasser. Dieser Stoff wird aber so plötzlich dem Körper entzogen, so dass sogleich eine Leere gefühlt wird und das Bestreben, durch neues Material den leer gewordenen Platz zu füllen. So entsteht die Esslust. Mehr Nahrung wie gewöhnlich wird verzehrt und der Mensch ergänzt schnell den Verlust. *)

*) Zu dieser Ansicht muss ich einige Bemerkungen machen, da sie eine so unreife und so mechanische ist, dass sie hier nicht ungerügt stehen darf. Jede Absonderung beruht nicht in

Dieselben Ergebnisse bietet eben so wohl das Dampf- und das heisse Luft-Bad, wie die trockne Einpackung dar. Ein Mann nahm eine Woche hindurch täglich ein Dampfbad und zwar eine halbe Stunde hindurch. Folgende Ergebnisse wurden beobachtet:

Gewicht vor dem Bade.		Nach dem Bade.	
1.	10 Stein 10 Pfund 12 Unz.	10 Stein 9 Pfund 8 Unz.	
2.	10 „ 11 „ 5 „	10 „ 10 „ 5 „	

einer mechanischen Durchdrängung von Flüssigkeit durch die Wände des Absonderungsorgans und der Blutgefässe, denn sonst müssten die Absonderungen der verschiedenen Organe alle gleich zusammengesetzt sein. Speichel, Schweiss, Magensaft, Galle, Saamen, Urin und Schleim sind so verschieden zusammengesetzte Stoffe und doch ist ein und dasselbe Material für ihre Erzeugung vorhanden, das Blut. Wenn man die Nerven, welche zu einem Absonderungsorgane führen z. B. in den Nieren durchschneidet, so hört die Absonderung der dem Organe eigenthümlichen Absonderungsflüssigkeit auf und es wird nur Blutwasser abgesondert und dies nur mechanisch, in der Weise wie der Verfasser sich die Absonderung des Schweisses denkt. Da die Nerventhätigkeit in den Nerven, welche die Absonderung und Ernährung bewirken, überall gleich ist, da sie eine gleiche Quelle, das Rückenmark hat, das Blut, wenn es aus dem Herzen kommt ebenfalls gleich gemischt ist, so folgt daraus, dass zur Herstellung der verschiedenen Absonderungen noch ein Drittes wirksam sein muss.

3.	10	Stein	11	Pfund	5	Unz.	10	Stein	10	Pfund	15	Unz.
4.	10	„	12	„	3	„	10	„	11	„	4	„
5.	11	„	11	„	15	„	10	„	11	„	0	„
6.	10	„	11	„	10	„	10	„	10	„	12	„
7.	10	„	12	„	15 $\frac{1}{2}$	„	10	„	12	„	7 $\frac{1}{2}$	„

Durch einfache Rechnung wird man finden, dass dieser Mann seinem Körper unter dem Einfluss warmer Dämpfe ohngefähr 6 Pfund entzog. Nichts desto weniger wog er

Dies Dritte ist die Verschiedenheit des anatomischen Baues der Absonderungsorgane und vielleicht auch die chemische Zusammensetzung derselben.

Zu jeder Absonderung ist also erforderlich:

1. die Flüssigkeit, aus der die Absonderung gebildet werden soll,
2. die Thätigkeit der Nerven, da ohne diese keine Absonderung möglich ist,
3. ein absonderndes Organ, welches die Eigenthümlichkeit der Absonderungsflüssigkeit bedingt.

Soll die Haut schwitzen, so ist erforderlich, dass ein richtiges Verhältniss dieser drei Faktoren vorhanden sei. Nach jeder übermässigen Aufregung des Lebensprozesses, erfolgt ein Schweiss, wenn eine Beruhigung eingetreten ist, so z. B. bei der Abnahme der Heftigkeit eines Nervenfiebers; er erfolgt bei der Hebung des gesunkenen Lebensprozesses durch gelinde Reizmittel; er erfolgt, wenn die Lungenfunktion unvollständig war und wenn viel Auswurfstoffe fortzuschaffen sind, als

während der ganzen Schweissperiode fast 2 Pfund mehr als vor dem Anfange der Versuche. Eine andere Thatsache wird vielleicht noch Manchem wichtig sein, nämlich die, dass er während dieser Kur nur von Pflanzenstoffen lebte. Nur ein wenig gebratenes Fleisch wurde zu dem Gemüse und den Kartoffeln gereicht.

Ein anderer Mann nahm viermal ein Dampfbad in fünf

Ausgleichungsmittel z. B. bei Lungen-Entzündungen, bei Lungengeschwüren, nach heftiger Bewegung u.s.w. So sehen wir also die verschiedensten Verhältnisse als Ursache ein und desselben Vorganges auftreten und gewiss wird es mir gelungen sein, die einseitige Ansicht des Verfassers als solche bewiesen zu haben.

Wir sehen Schweisse bei kalter blutleerer Haut, im Todeskampfe und bei der Cholera, bei niederdrückenden Gemüthsaffekten; wir sehen zerfliessende Schweisse, bei blutleerer, pergamentartiger Haut und einem kleinen leeren Pulse, wir sehen Schweisse bei strotzender Haut und einem vollen langsamen Pulse und sehen Schweisse bei völligem Fehlen des Pulses. Was nun die Erzeugung der Esslust betrifft, so finden wir, dass Schwindsüchtige allnächtlich in Schweiss gebadet sind und dass ihre Esslust, anstatt zu wachsen, alle Tage geringer wird; also auch diese Ansicht des Verfassers ist keine durchgreifende.

Scharlau.

Tagen, er blieb in jedem Bade eine halbe Stunde mit gleichen Resultaten, denn er wog

vor dem Bade nach demselben

- | | | | | | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1. | 8 Stein | 1 Pfund | 12 Unz. | 8 Stein | 1 Pfund | 3 Unz. |
| 2. | 8 „ | 1 „ | 2 „ | 8 „ | 0 „ | 13 „ |
| 3. | 8 „ | 1 „ | 6 „ | 8 „ | 0 „ | 15 „ |
| 4. | 8 „ | 1 „ | 10 „ | 8 „ | 1 „ | 3 „ |

Es geht hieraus ferner hervor, dass der Mann nach dem letzten Bade genau so viel wog, wie nach dem ersten, wenngleich das Dampsbad demselben $1\frac{1}{2}$ Pfund entzogen hatte. Dieser Mann ass thierische und pflanzliche Nahrungsmittel. Derselbe Mann nahm 3 heisse Luftbäder, 40 Minuten jedesmal. Die Hitze wurde durch eine Weingeist-Lampe erzeugt, welche unter seinem Stuhle brannte und sein Körper war mit sechs Tüchern bekleidet. Vor dem Versuch wog er 8 Stein 2 Pfd. 15 Unzen, nach dem dritten Schweisse betrug das Gewicht 8 Stein 3 Pfund 4 Unzen! —

Aus diesen Versuchen folgt, dass der Schweiss nicht im Stande ist das Körpergewicht anhaltend zu vermindern, es sei denn dass der Lebensprozess des Kranken sehr darnieder liege. Wenn man die Körpermasse eines Menschen vermindern will, so müssen diese Bäder nicht allein verwendet werden. Es muss die Beschränkung in der Ernährung eintreten, denn wenn die Esslust befriedigt wird, tritt kein Gewichtsverlust ein.

Es wird gewiss von Nutzen sein und es werden mit der Wasserkur schnellere und bestimmtere Heilungen erzielt werden, wenn man die Nahrungsmittel in geringerem Maasse zu

sich nimmt. Indessen dies Werk ist bestimmt die Thatsachen der Erfahrung hier allein festzustellen.

Der Leser wird sich erinnern, dass die trocknen Einpackungen die Häufigkeit des Pulses vermehren. Der Verfasser versucht es nicht, zu behaupten, dass der so angeregte Puls die Schnelligkeit wieder erhalten müsse, die er vor dem Versuche hatte. Aber der letzte Grad von Geschwindigkeit war völlig natürlich. Unter dem Einflusse der verschiedenen aufregenden Umstände, den Vorbereitungen zum Bade, der Eile der Entkleidung, der nervösen Aufregung, musste die Nerven-Erregung der Muskeln und Eingeweide allmählig gesteigert werden. Die völlige geistige und körperliche Ruhe in der liegenden Stellung macht es sehr natürlich, dass der Puls um 20 oder 30 Schläge langsamer wird und in der Weise fortfährt sich zu bewegen. Wollen wir den ersten Versuch betrachten: durch verschiedene Einflüsse ist der Puls auf 92 Schläge gesteigert. Nach einer halben Stunde sind alle diese Aufregungen entfernt und der beruhigende Einfluss des Liegens wird gefühlt. Der Puls schlägt jetzt 60 mal; also ein Verlust von 32. Dies ist das natürliche Verhältniss. So lange der Kranke ruhig bleibt im Körper und Geiste, so lange Lage und Einwicklung unverändert, und alle Reizmittel fern bleiben, wird dies Pulsverhältniss beobachtet. Jedes künstliche Reizmittel aber, steigert den Puls. Wir haben aber diese letztere Wirkung nach einiger Zeit bei der Anwendung der trocknen Einpackung gesehen. Deshalb ist die letztere ohne Zweifel ein Reizmittel. Die Arzneiwissenschaft hat nun die Erfahrung gemacht, dass in gewissen Fällen die Anwendung der Reiz-

mittel, d. h. Mittel, welche den Puls beschleunigen, nachtheilig sind, und zwar dort, wo der Puls schon beschleunigt ist.

Diese Klasse von Krankheiten umfasst die fieberhaften und entzündlichen Leiden. Es folgt daraus, dass die trockne Einpackung in allen den Leiden nicht anwendbar, bei welchen eine fieberhafte und entzündliche Aufregung vorhanden ist.

Hier unterstützen in der That Theorie und Praxis sich gegenseitig, denn tägliche Erfahrungen bestätigen die Richtigkeit des Beweises. Es ist keine ungewöhnliche Ansicht der Laien, dass die beste Kur gegen eine Erkältung des Kopfes oder der Brust, oder gegen einen Anfall von der Gicht, oder gegen Kopfweh, hervorgehend aus Blutandrang, die Einpackung sei, um Schweiss zu erregen. Der Leser wird jetzt einsehen, dass diese Behandlung wahrscheinlich das Erkältungsfieber steigern, die Gichtschmerzen bis zur Angst und die Kopfschmerzen zu bis einer apoplektischen Betäubung vermehren wird.

Es möge als Regel gelten, dass in den Krankheiten mit beschleunigtem Pulse, oder mit fieberhafter Aufregung, die trockne Einpackung vermieden werden müsse.

In allen diesen Fällen ist das nasse Tuch der hydropathische Anker, das grosse hydropathische Entzündungsheilmittel, das hydropathische Aderlass, Opium, Calomel und Spiessglanz!

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es dem Leser auffällt, dass der Verfasser bis hier kein Wort über den Einfluss, den die trockne Einpackung auf die Athmung ausübt, gesagt hat.

Man wird bemerkt haben, dass unter dem Einflusse der Verpackung die Athmung weniger regelmässig und beständig, als der Puls ist. Nichts desto weniger ist sie in vieler Beziehung stätig genug, zur Bildung einiger allgemeiner Regeln von grosser Wichtigkeit. Zuerst ist, mit einer Ausnahme beim neunten Versuche, nach einer Stunde eine Abnahme der Athemzüge beobachtet worden. Zweitens ist die Verminderung der Athemzüge verhältnissmässig weniger beträchtlich, als die des Pulses. Drittens ist beobachtet, dass die Schnelligkeit des Athmens in derselben Weise zunimmt, wie die Geschwindigkeit des Pulses wächst. Zur besseren Uebersicht folgt hier eine Tabelle, enthaltend die Athemzüge und Pulsschläge bis zur Beendigung der Versuche, bis nämlich der Schweiss völlig ausgebrochen ist,

1.	70 Pulse und 18 Athemzüge	
2.	60	17
3.	60	18
4.	66	17
5.	68	24
6.	64	18
7.	80	20
8.	72	20
9.	76	32
10.	92	30
11.	72	30

Die Mittelzahl 70,90 22,18.

Diese Zahlen entsprechend der Zahl der Pulse und Athemzüge während des Zeitraums des kräftigsten Schweisses.

Diese vergleichsweise geringe Thätigkeit des Blutgefäßsystems und die ungleichmässige Beschleunigung der Respiration, muss dem Leser auffallen und diese Erscheinungen sind, wie bald erklärt werden wird, von der höchsten Wichtigkeit.

Es ist nicht selten der Fall, dass Kranke von reizbarer Constitution so nervös aufgeregt werden, dass es durchaus unmöglich ist, die trockne Einpackung mit ihnen vorzunehmen. Es ist dann nöthig eine Badeart aufzufinden, welche dieselbe physiologische Wirkung hervorruft, ohne die lange Dauer der trocknen Einpackung. Solch ein Bad besitzen wir glücklicher Weise in dem heissen Luft- oder Dampfbade. Indessen sind mit demselben manche unangenehme Uebelstände verbunden. Zuweilen ist das Bad zu heiss, zuweilen zu kalt, am häufigsten aber steigt die Temperatur zu plötzlich. Mit Rücksicht auf das Dampfbad, ist dies letztere am häufigsten der Fall, denn man muss nothwendig eine beträchtliche Menge von Wasserdämpfen haben, bevor der Kranke in das Badezimmer tritt. Andererseits dauert es zu lange, bevor die Wärme genügend vorhanden ist und der Kranke sitzt zu lange in der Kälte. Mit blosser Haut plötzlich in eine heisse Atmosphäre zu treten, ist wirklich übel. Des Verfassers Regel ist, dass seine Kranken in ein Zimmer von 80° F. treten und dass dann die Wärme allmähig vermehrt wird. Einige Personen lieben eine Temperatur von 115°, oder selbst eine noch höhere. Andere fühlen Erstickungszufälle bei 90 und 95°. Das, was dem Kranken am besten passt, ist nicht allemal für ihn das Beste. Aber im trocknen Tuche überlassen wir dies alles der Natur und wir betäuben nicht den Kopf der Kranken. All-

mäßig erwärmt sich die Oberfläche des Körpers in der angenehmsten Weise, die Haut vorbereitend für die Absonderung welche nicht eher eintritt, bevor Alles bereit ist. Unmerklich steigert sich die Wärme der Luft, welche den Körper umgiebt bis sie gleich der des Blutes ist. Es entsteht hier kein heftiger Stoss von Hitze, wie im Dampfbade und im heissen Luftbade. Der Vorgang beginnt und allmählig wird die Temperatur der Haut gleich der des Blutes und steigt auf 98°. Jetzt beginnt die Beschleunigung des Pulses allmählig und vorsichtig vielleicht alle 5 Minuten um einen Schlag. Zuletzt, wenn alles in Ordnung ist, die Haut für den Schweiss vorbereitet ist, der Kranke denselben erwartet, tritt er ein. Dieses Bad hat unbestreitbare Vorzüge vor dem Dampf- oder heissen Luftbade; der Verfasser stellte selbst eine Reihe von Versuchen mit dem letzteren an. Bei einer Gelegenheit, eingehüllt in Dampf, zeigte das Thermometer im Apparat 107° F. Der Puls machte 150 Schläge, während die Athmung nur 19 Züge zeigte. Der Mann, welcher die Dampfbäder nahm, behauptet, dass wenn das Thermometer an der Decke des Zimmers 103° zeigte, die Wärme des Fussbodens um 27° höher gewesen sei. So unglaublich dies auch scheinen mag, so ist es doch wahr und durch wiederholte Versuche bestätigt, dass die Wärme des Bades zu derselben Zeit 103 und 130° war.

Bei einer anderen Gelegenheit war der Puls 88, und die Athmung 18, vor dem Eintritt ins Bad. Nach wenigen Minuten bei 102°, erhob sich die Zahl der Pulse zu 128 während die Zahl der Athemzüge gleich blieb. Es musste hier so viel Blut, als durch die 40 Schläge des Herzens mehr in die Lun-

gen gepumpt wurde, bei der nicht eintretenden Vermehrung der Athemzüge, ungereinigt durch den Sauerstoff der Luft in den Kreislauf zurückfliessen.

Bei einer dritten Gelegenheit im heissen Luftbade zählte der Verfasser 120 Pulse und nur 14 Athemzüge.

Die wenigen Beispiele werden genügen, den Beweis für des Verfassers Behauptung zu liefern.

Fünfter Abschnitt.

Das Wannenbad.

Ein junger Mann von 20 Jahren, acht Stein schwer, von reizbarem Temperament, wurde zu der ersten Reihe der Versuche verwendet.

Erste Reihe.

Dauer des Bades $1\frac{1}{2}$ Minute.

Puls vor dem Bade, nachher. Athmung vorher nachher.

1.	108	120		
2.	100	108	24	28
3.	116	120	24	40
4.	116	122	30	36
5.	108	108	24	32
6.	96	96	30	36
7.	88	104	24	32

Die nächsten fünf Bäder folgten der trocknen Einpackung.
Puls vor dem Bade — nachher. Athmung vorher — nachher.

8.	80	88		
9.	72	84	20	28
10.	76	80		
11.	92	88	30	26
12.	72	96	30	36

Die nächsten sechs folgten der nassen Einpackung.

13.	53	84	22	21
14.	64	76		
15.	60	72	22	24
16.	60	64	19	24
17.	58	96	18	26
18.	60	74	19	26

Aus diesen 18 Versuchen folgt, dass der Puls 15 mal beschleunigt, einmal verlangsamt und 2 mal unverändert geblieben war. Die mittlere Zahl der Pulse vor dem Versuche, betrug 82,16 und nach demselben 93,33, mithin eine Steigerung von 11,17 Schlägen.

In Bezug auf die Athmung wird der Leser mancherlei Lücken bemerken. Diese waren unvermeidlich, weil der Verfasser oft plötzlich abgerufen wurde und weil andere hindernde Verhältnisse vorhanden waren. Nichts destoweniger ist die Einwirkung des Bades auf die Lungen 14 mal beobachtet worden und zwar: 2 mal eine Verlangsamung des Athmens und 12 mal eine Zunahme desselben. Die Durchschnittszahl der Athemzüge vor dem Bade betrug 24, nach demselben 29,64.

Es wurde also sowohl eine Zunahme des Pulses, als auch des Athmens beobachtet. Um nun festzustellen ob diese Zunahme im richtigen Verhältnisse beider zu einander stattfand, will der Verfasser die Pulsverhältnisse mit der Zahl der Athemzüge der 14 vollkommen beobachteten Fälle in Vergleich bringen.

Um dies zu können, werden die 14 Nummern zusammengezählt und zwar zuerst die Pulse vor dem Bade und nach demselben, dann mit 14 getheilt. Es ergiebt sich daraus eine Pulsfrequenz von 82,21 vor dem Bade und 94 nach demselben. Die Athmung stieg, wie wir gesehen haben, um 5,64, so dass also ein Athemzug auf 2,09 Pulsschläge kam. Der Verfasser hat seinen eigenen Körper zur Untersuchung verwendet, um das Verhältniss zwischen Puls und Athmung festzustellen.

Die Untersuchungen sind zu sehr verschiedenen Tageszeiten festgestellt und haben so bedeutende Schwankungen gezeigt, dass es ihm klar wurde, nicht ein Versuch werde genügen die Wahrheit zu ermitteln.

In folgender Tabelle werden die gemachten Untersuchungen angeführt werden.

Tageszeit.	Puls.	Athmung.	
7 Uhr Morgens.	64	14	} Im Bette.
7 $\frac{1}{2}$ „ „	61	14,5	
7 $\frac{3}{4}$ „ „	62,4	17,8	Vor dem Ausgehen.
8 „ „	80,4	38,4	Nach schnellem Gehen.
8 $\frac{1}{2}$ „ „	86	20	Nach dem Essen.
8 $\frac{3}{4}$ „ „	84	17	

9 $\frac{1}{2}$ Uhr Morgens	93	26	} Bei mässigem Gehen.
10 „ „	88	24,5	
10 $\frac{3}{4}$ „ „	68	14,5	} Bei ruhigem Sitzen.
11 „ „	68	17	
1 „ Mittags	66	15,5	} Beim Mittagssmahl.
1 $\frac{1}{4}$ „ „	60	15,5	
2 $\frac{1}{4}$ „ „	72	18	
2 $\frac{3}{4}$ „ „	70	15,5	
5 „ Abends	88	30	Während mässigen Gehens.
6 „ „	63	17	} Beim ruhigen Sitzen, während des Studirens.
8 „ „	71	16,5	
11 „ „	64	16	

Es möge diese Tabelle zeigen, dass eine genügende Anzahl von Untersuchungen vorgenommen sind, um der Wahrheit so nahe als möglich zu kommen. Als mittlere Zahl der Pulsschläge, ergibt sich die Summe von 72,73 und als mittlere Zahl der Athemzüge, stellt sich 19,31 heraus. Es zeigt sich also zwischen Puls und Athmung das Verhältniss wie 3,76 zu 1.

Gehen wir nun zu den Ergebnissen des Wannenbades zurück, so finden wir, dass die Pulsfrequenz vor dem Bade 82,21 und nach demselben 94, dass die Zahl der Athemzüge, vor dem 24 und nach demselben 29,64 betrug. In Bezug auf das oben angegebene Gesetz des Verhältnisses der Athmung und des Pulses zu einander, zeigt sich nach dem Wannenbade eine Zunahme der Athemzüge um 2,18 in der Minute.

Es war ausserdem noch wichtig, die Wärmemenge kennen zu lernen, welche dem Körper durch das Wannenbad entzo-

gen wurde. Die Menge des angewandten Wassers betrug 15 Gallons, die Dauer des Bades $1\frac{1}{2}$ Minute.

Temperatur des Wassers.

1.	Vor dem Bade	62,00°	F. nachher	66,00
2.		42,50		45,00
3.		41,00		42,50
4.		39,75		41,30
5.		39,50		41,50
6.		42,00		44,00
7.		51,00		52,00
8.		53,00		54,00
9.		53,00		55,50
10.		55,00		56,00
11.		53,00		54,00
12.		60,75		61,75
13.		48,50		49,95
14.		52,00		52,75
15.		48,00		49,33
16.		49,25		50,00
	Mittlere Zahl	49,57		50,93

Es ergiebt sich daraus eine grössere Erwärmung des Wassers um $1,36^{\circ}$. Mehr über diesen Gegenstand wird an einer andern Stelle gesagt werden.

Die zweite Reihe der Versuche wurde mit einem Manne von 28 Jahren angestellt, $10\frac{1}{2}$ Stein schwer und von entschiedenem phlegmatischen Temperamente.

Die Ergebnisse sind von den ersteren ganz verschieden.

Zweite Reihe der Versuche.

Jedes Bad dauerte $1\frac{1}{2}$ Minute.

Puls vor dem Bade, nachher. Athmung vorher, nachher.

1.	72	72		
2.	86	68		
3.	80	82		
4.	84	68		
5.	76	68		
6.	76	60		
7.	96	84		
8.	84	78	20	22
9.	84	72	22	30
10.	100	72	24	30
11.	88	84	22	28
12.	96	72	24	28

Die nächsten 6 Versuche folgten der trocknen Einpackung.

13.	70	60		
14.	60	60	17	17
15.	60	60	18	18
16.	66	60	17	21
17.	64	72	18	22
18.	72	72	22	24

Die nächsten 3 Versuche folgten der nassen Einpackung.

19.	46	72	26	26
20.	44	56	20	28
21.	44	60	26	26

Mit wenigen Ausnahmen wird man hier eine Unterdrückung

ckung der Herzthätigkeit und eine Vermehrung der Athembewegung finden. In Bezug auf die Ausnahmen stellte sich folgendes dreifaches Verhältniss heraus:

1. bei den Versuchen 1, 14, 15 und 18 blieb der Puls unverändert,
2. bei No. 17 zeigte sich eine Steigerung der Häufigkeit des Pulses,
3. bei No. 19, 20 und 21 zeigte sich eine bedeutende Vermehrung der Pulse.

Betrachtet man diese Zahlenverhältnisse, welche die Zahl der Pulse vor dem Bade bezeichnen, so wird die Aufmerksamkeit des Lesers zuerst auf die ausserordentliche Langsamkeit derselben gerichtet sein. Er wird vielleicht der Ansicht gewesen sein, dass der menschliche Puls, ohne dass das Leben gefährdet werde, nicht bis auf 44 Schläge vermindert sein konnte. Diese Ansicht, wenngleich sie natürlich scheint, ist dennoch unrichtig. Die nächste Frage ist nun die: kann solch ein Puls als natürlich und mit der Gesundheit vereinbar betrachtet werden. Gewiss nicht! Es ist der höchste Zustand künstlicher Verhältnisse, nämlich des nassen Tuches. Indessen diese Frage ist genügend bereits erörtert worden. Für jetzt ist nur die Erhebung der Pulsfrequenz im Wannenbade, nachdem die nasse Einpackung verlassen, zu betrachten.

Die Ursache dieser Steigerung muss jetzt klar werden. Der Puls war so langsam geworden, dass eine weitere Verlangsamung nachtheilig geworden sein würde. Da eine weitere Verlangsamung nicht möglich war, so musste der Puls entweder so bleiben, oder schneller werden. Nun war aber die Lang-

samkeit eine künstliche und unnatürliche; das erwartete Ergebniss war nun, die Steigerung der Pulszahl und die Erlangung der früheren Frequenz. Diese Beschleunigung trat auch ein, nachdem die Ursache, die Lage im nassen Tuche beseitigt war.

Die Ursache für die dritte Ausnahme von der allgemeinen Regel, dass nämlich die Verlangsamung des Pulses in dieser Reihe von Versuchen zweifellos durch die Eigenthümlichkeit der Person bedingt war, ist eine so bestimmte und beträchtliche, dass der Verfasser bei der Zusammenzählung der Pulsschläge der einzelnen Versuche, zur Bestimmung der mittleren Geschwindigkeit, die drei letzten Versuche ausschliessen muss. Und da auch hier ein unbekannter Einfluss der arteriellen Eigenthümlichkeit auf die Lungen ausgeübt ist, so will der Verfasser auch diese nicht weiter berücksichtigen.

Vor der Erörterung der Zahlen erinnert der Verfasser daran, dass alle die Versuche an einer gesunden Person angestellt waren und dass die oben angeführten Darlegungen sich nur auf gesunde Personen beziehen. Wenn z. B. das nasse Tuch einem Kranken zum Behufe der Pulsverlangsamung in einer Entzündung verordnet wäre, so würde dies Mittel angewandt werden, die Rückkehr des Pulses zu seiner früheren Geschwindigkeit zu verhindern, bis die Entzündung besiegt worden sei.

Wenn man die letzten Versuche zusammenrechnet, so ergibt sich eine Pulsfrequenz von 78,55 vor dem Bade und von 69,66 nach demselben, also eine Verlangsamung von 8,89. Die mittlere Zahl der Athemzüge vor dem Bade betrug 20,40,

nachher 24,00, so dass also hier eine Verlangsamung des Pulses und eine Beschleunigung des Athmens statt fand.

Um die Zunahme der Wasserwärme durch den eingetauchten Körper festzutellen, wurde folgende Reihe von Versuchen angestellt.

1.	Vor der Eintauchung	46,00° F.	nachher	48,50
2.		42,56		45,00
3.		43,50		46,00
4.		43,00		45,00
5.		43,00		44,00
6.		43,09		45,00
7.		42,00		44,50
8.		41,50		43,00
9.		43,50		46,00
10.		39,75		42,25
11.		39,50		41,50
12.		42,00		44,50
13.		43,00		45,00
14.		42,50		44,00
15.		42,50		43,75
16.		42,00		44,00
17.		49,75		52,50
18.		47,00		49,00
19.		50,75		52,75
20.		52,50		54,50
21.		53,75		55,00
22.		54,75		56,00

23. Vor der Eintauchung	57,50° F.	nachher	58,50
24.	47,50		49,00
Mittelzahl	45,53		47,46

Es zeigt sich also eine Zunahme der Temperatur des Wassers von 1.93° F. Wenn man indessen die ganze Reihe der Versuche betrachtet, so findet sich in folgenden 1, 3, 9, 10 die Erhöhung um 2½° F., während in No. 5 diese nur um einen Grad gewachsen ist.

Ueber diesen Punkt wird später mehr gesprochen werden.

Die nächste Reihe von Versuchen mit dem Wannenbade ist von dem Verfasser selbst angestellt worden.

Dritte Reihe von Versuchen,

1½ Minuten Dauer.

Puls vor dem Bade, nachher.

1.	72	72		
2.	68	72		
3.	79	84		
4.	72	80		
5.	80	74		
6.	70	70		
7.	80	64		
8.	64	72		
9.	70	80	Athmung vorher	14 nachher 24
10.	70	84	16	24
11.	72	84	18	24
12.	72	84	16	28
13.	76	72	18	24

Puls vor dem Bade, nachher.		Athmung vorher nachher.	
14.	80 76	18 22	
15.	80 96	18 28	
16.	68 72	17 24	

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass der Puls 4mal fiel, zweimal unverändert war, und zehnmal vermehrt wurde. Die Athmung dagegen war in allen Fällen beschleunigt.

Der Leser wird jetzt klar die verschiedene Wirkung des Wannenbades, je nach der verschiedenen Körper-Constitution einsehen. In dieser Reihe von Versuchen fiel der Puls 4mal unter 16 Beobachtungen; des Verfassers Constitution ist weder reizbar, noch träge. In der ersten Reihe von Versuchen, angestellt mit einem reizbaren Manne, fiel derselbe einmal unter 18 Beobachtungen und bei einem Phlegmatiker fiel er bei jedem Versuche.

Die mittlere Pulsfrequenz bei diesen Versuchen betrug vor dem Bade 72,75, nach demselben 77,25, mithin eine Zunahme von 4,50 in der Minute. Die Mittelzahl der Athemzüge betrug vor dem Bade 16,87 und nach demselben 24,75, mithin eine Zunahme von 7,88. Wir sehen bei dieser Reihe von Versuchen ein Schwanken des Pulses, während die Athmung eine Zunahme zeigte.

Zunahme der Temperatur des Wassers.

1.	Vor der Eintauchung 47,00° F., nachher 48,00	
2.	48,00	50,00
3.	48,00	50,00
4.	41,00	43,00

5.	43,00	45,00
6.	44,00	46,00
7.	42,00	44,00
8.	44,00	45,50
9.	42,00	44,00
10.	43,00	45,00
11.	44,50	46,50
12.	46,00	48,00
13.	47,00	49,00
	Mittelzahl 44,57° F.	46,46° F.

Also eine Zunahme der Wärme um 1,89°.

Analysis der Wirkung des Wannenbades.

Die Hauptwirkung des Wannenbades zeigte sich in der ersten Reihe von Versuchen, in einer Beschleunigung der Pulse um 11,17 Schläge in der Minute.

In der zweiten Reihe bemerken wir eine Verminderung um 8,89 Schläge in der Minute. In der dritten Reihe der Versuche war der Puls unter 4 mal, 3 mal beschleunigt und einmal verlangsamt. Diese Verschiedenheit der Erscheinungen findet ihre Erklärung in der Verschiedenheit des Temperaments; der reizbare Mann zeigte eine Beschleunigung des Pulses, der phlegmatische eine Verlangsamung und der indifferente zeigte weder eine völlige Beschleunigung noch eine völlige Verlangsamung, jedoch mehr Beschleunigung als Verlangsamung. Es mag deshalb angenommen werden, dass, wo das Temperament keine Abänderung bedingt, die allgemeine Wirkung des

Wannenbades die ist, den Puls zu beschleunigen. **Seine physiologische Wirkung ist demnach gleich der, eines Reizmittels.**

Bei allen diesen Versuchen ist die Wirkung auf die Beschleunigung der Athemzüge eine beständige und zwar im richtigen Verhältniss zur Pulsfrequenz. Es muss demnach durch das Wannenbad ein heilsamer Einfluss auf die Reinigung des Blutes ausgeübt werden, welche hier in diesem Buche eine so wohlbegründete Aufmerksamkeit gefunden hat. Bei der Vermehrung der Athemzüge tritt mehr Luft in die Lungen und mithin mehr Sauerstoff ins Blut, welcher eine grössere Menge von Kohlensäure erzeugt und aus dem Blute ausführt. Aus dieser Reinigung des Blutes von Auswurfstoffen, fliesst das angenehme Gefühl der Gesundheit des Körpers.

Man wird bei der ersten Reihe der Versuche finden, dass die Pulsgeschwindigkeit vor dem Beginne des Bades ohne Einfluss auf die Beschleunigung war und dass diese stets eintrat mochte, der Puls durch Bewegung aufgeregt, oder durch horizontale Lage in der trocknen Einpackung verlangsamt, oder noch langsamer durch die nassen Tücher geworden sein, sobald das Bad angewandt wurde.

Bei der zweiten Reihe der Versuche war die Wirkung auf den Puls eine verlangsamende, die trockne Einpackung vermehrte dies Ergebniss zu einer beträchtlichen Ausdehnung aber die nasse Einwicklung stürzte diese Regel völlig um! In den drei letzten Versuchen war der Puls vor dem Wannenbade so verlangsamt, dass es dem Verfasser gefährlich

schien, denselben noch langsamer werden zu lassen. Folgerechter Weise machte dieser Zustand eine Ausnahme von der Regel. Die Versuche in Bezug auf die Erhöhung der Wasserp Wärme hat der Verfasser deshalb angestellt, weil er der Ansicht war, dass je grösser die Kräftigkeit des Menschen sei, desto grösseren Einfluss müsse er auf die Erhöhung der Temperatur des Wassers ausüben. Wenn nämlich die verschiedenen thierischen Verrichtungen des Körpers in leidlich gesunder Weise vollführt werden, so ist die wichtigste derselben, die Wärme-Erzeugung. Wenn dies Erzeugniss durch irgend ein Mittel dem Körper mehr als gewöhnlich entzogen werden sollte, so müsste es schneller als gewöhnlich ersetzt werden. Der Verfasser gründet hierauf seine Ansicht. Man setze einen Mann in das Wannenbad und ein Theil seiner thierischen Wärme wird dem Wasser mitgetheilt. Ist nun seine Lebenskraft bedeutend, so wird eben so viel neue Wärme augenblicklich erzeugt, — der Körper wird so warm wie vorher — als das Wasser vom Körper empfangen hat, wenn aber die Lebenskraft vermindert ist, so wird der Wärmeverlust nicht so leicht ersetzt, der Körper wird nicht bald so warm wie zuvor und das Wasser hat nicht mehr Wärme erhalten. Die Wärme-Zunahme sollte deshalb nicht in der Weise stattfinden, wie bei der ersten Voraussetzung. Um Täuschungen zu entgehen, würde es nothwendig sein, berichtigende Regeln in Bezug auf das Gewicht und vielleicht auf das Temperament der Menschen zu besitzen. Das Dasein oder Nicht-Vorhandensein fieberhafter Aufregungen, also das Vorhandensein krankhafter Hitzeanhäufung in der Haut, muss in Betracht kommen.

Dieser Gegenstand, obgleich noch in der Ferne und unerörtert, fordert nichts desto weniger unsere Aufmerksamkeit, so dass man hoffen darf, ihn in einigen Tagen zu ergreifen. Aber wie viele Versuche werden nothwendig sein, um diesen Wunsch befriedigt zu sehen? — Der Verfasser erkennt an, dass seine eigenen Versuche noch ohne Bedeutung sind, aber er hofft, dass sie nicht unbeachtet bleiben werden und dass sie einen Kern bilden werden für die Forschungen anderer philosophischer Wasserärzte. Neue Versuche auf einem neuen Felde, erfordern einen grossen Speculationsgeist, eine ausserordentliche Geduld und Fertigkeit, dieselben auszuführen. Es ist nicht immer so wie es sein sollte, dass Versuche, wissenschaftliche Versuche, um Regeln und Maassgaben festzustellen, von denen angestellt werden, welche ein neues Heilverfahren annehmen. Desshalb hielt es der Verfasser für gut, mit der Wärmemessung zu beginnen, nicht in der Ansicht, als ob diese Versuche grosses Interesse darbieten könnten, sondern weil er der Ansicht ist, sie werden von Wichtigkeit sein, um andere Forscher in gleicher Weise anzuregen.

Im gewöhnlichen Leben hält man einen jeden Menschen so lange für wahr, bis er einer Lüge überführt ist; in der Wissenschaft glaubt niemand etwas ohne Beweis; vorzugsweise bei der Begründung einer neuen Lehre sind Beweise, unbestreitbare Beweise unerlässlich.

Als mittleres Ergebniss mannigfacher Versuche ergab sich eine Temperatur-Vermehrung, der zum Wannenbade verwandten 15 Gallons Wasser während der Dauer des Bades, von $1\frac{1}{2}$

Minute von 49,57 bis zu 50,93° F. bei einem reizbaren Manne von sanguinischem Temperamente, von 45,53 bis zu 47,46° F. bei einem Phlegmatiker, und von 44,57 bis zu 46,46° F. bei einem Manne, der weder das eine noch das andere Temperament hatte. Der erste Versuch zeigte also eine Steigerung von 1,36°, der zweite von 1,93° und der dritte von 1,89° F. Als mittlere Zahl mag deshalb die Vermehrung von $1\frac{3}{4}^{\circ}$ F. betrachtet werden.

Sechster Abschnitt.

Das Sitzbad.

Die erste Reihe der Versuche war mit einem Manne von 10½ Stein Gewicht, 28 Jahr alt angestellt. Zu jedem Versuche wurden 4 Gallons Wasser verwendet.

Erste Reihe der Versuche.

Erster Versuch.

Vor dem Versuche 100 Pulse 20 Athemzüge 43,00° F. Tempert.
d. Wassers.

Nach 5 Minuten	72	20	45,00
„ 10 „	72	22	49,00
„ 15 „	72	20	50,00

Zweiter Versuch.

Vor dem Versuche 86 Pulse 19,5 Athemz. 43,00

Nach 5 Minuten	64	20,0	45,00
„ 10 „	64	20,0	50,75
„ 15 „	64	20,0	50,75

Dritter Versuch.

Vor dem Versuche	72	Pulse	19	Athemzüge	42,50° F.
5 Minuten später	57		21		45,75
10 „ „	54		21		48,25
15 „ „	56		20		50,50

Vierter Versuch.

Vor demselben	66	Pulse	20	Athemzüge	43,00
5 Minuten später	64		20		48,00
10 „ „	60		20		49,50
15 „ „	60		19,5		51,33

Fünfter Versuch.

Vor dem Versuche	72	Pulse	30	Athemzüge	42,00
5 Minuten später	54		19		45,50
10 „ „	54		17		48,50
15 „ „	51,5		18		50,00

Sechster Versuch.

Vor demselben	68		20		44,00
5 Minuten später	52		19		48,75
10 „ „	54		17		51,00
15 „ „	51		18		52,00

Die zweite Reihe der Versuche wurde eine halbe Stunde hindurch mit derselben Person angestellt.

Zweite Reihe von Versuchen.

Erster Versuch.

Vor demselben	76	Pulse	19	Athemzüge	43,33° F.
Nach 5 Minuten	64		20		47,33
„ 10 „	56		18		49,75

Nach 15 Minuten 55 Pulse 18 Athemzüge 50,50° F.
 „ 30 „ 52 18 53,33

Zweiter Versuch.

Vor demselben 72 Pulse 20 Athemzüge 42,50° F.
 Nach 5 Minuten 62 20 46,00
 „ 10 „ 56 20 48,50
 „ 15 „ 52 20 51,50
 „ 30 „ 46 18 53,25

Dritter Versuch.

Vor demselben 71 Pulse 19 Athemzüge 42,00
 Nach 5 Minuten 52 20 46,50
 „ 10 „ 47 16 46,50
 „ 15 „ 47 18 49,00
 „ 30 „ 42 18 54,00

Dritte Reihe der Versuche.

Erster Versuch.

Vor demselben 72 Pulse 18 Athemzüge 49,50° F.
 Nach 5 Minuten 60 16 53,50
 „ 10 „ 56 19 54,00
 „ 15 „ 57 19 54,00

Zweiter Versuch.

Vor demselben 59 17 49,50
 Nach 5 Minuten 59 16 54,00
 „ 10 „ 59 15 54,00
 „ 15 „ 56 19 55,00

Dritter Versuch.

Vor demselben	72	16,5	50,00
Nach 5 Minuten	50	15	54,00
„ 10	49	17	55,00
„ 15	50	16	55,00

Vierter Versuch.

Vor dem Bade	60	Pulse 16,5	Athemzüge 52,00° F.
5 Minuten später	53	16,5	56
10	52	15,5	57
15	52	16	58

Fünfter Versuch.

Vor dem Bade	60	Pulse 15,5	Athemzüge 53,00° F.
Nach 5 Minuten	52	15	57,50
„ 10	52	15,5	58,50
„ 15	51	16,5	59,50

Analysis des Sitzbades.

Die beiden ersten Versuchsreihen waren an einem Manne von phlegmatischem Temperamente, die dritte an einem Manne, der weder phlegmatisch, noch sanguinisch war, angestellt. Mit Bestimmtheit indessen muss gesagt werden, wenn er zu einem der beiden Temperamente hinneigt, dies mehr zu dem letzteren, als zu dem ersteren stattfindet.

Wenn man bei den ersten beiden Versuchsreihen die Zahl der Pulse betrachtet, so ergibt sich vor dem Bade, eine mittlere Pulsfrequenz von 75,88 in der Minute, nach 5 Minuten der Eintauchung findet man 60,11 Schläge in der Minute, nach

10 Minuten 57,44 und nach 15 Minuten 56,50. Man wird finden, dass nach den ersten 5 Minuten eine Verminderung des Pulses um 15,77 Schläge stattfand, dass dann nach 5 Minuten noch 2,67 weniger waren und dass endlich in den letzten fünf Minuten, nur eine Verminderung von nicht voll einen Pulsschlag bemerkt wurde. Also ein Sitzbad von $\frac{1}{4}$ Stunde erzeugt stets eine Verminderung der Pulszahl. Die bemerklichste Verminderung tritt in den ersten fünf Minuten ein und wird dieselbe von Minute zu Minute weniger bemerklich. Die mittlere Zahl der Pulsschläge in der zweiten Viertelstunde beträgt 46,66, also eine Verminderung von wiederum 10 Schlägen. Indessen diese Angabe bedarf einer Berichtigung. Um diese Beobachtung so genau wie möglich zu machen, ist es nöthig, eine Durchschnittszahl der 15 Minuten und von den 30 Minuten zu machen. Die mittlere Geschwindigkeit der Pulsschläge betrug nach der Eintauchung in das Sitzbad, nach den ersten 15 Minuten der zweiten Versuchsreihe nur 51,33, es ist also am Ende der zweiten Viertelstunde nur eine Abnahme von 51,33, zu 46,66 und nicht von 56,50, so dass also eine Abnahme um 4,67 stattfand, nicht aber um 10 Schläge.

Was die Athemzüge betrifft, so betrug die mittlere Zahl derselben vor dem Bade 19,39, nach 5 Minuten 19,77 — nach 10 Minuten 19,27 — nach 15 Minuten 19,27. Es geht hieraus hervor, dass der Unterschied nur in Bruchtheilen besteht, so dass man sagen kann: dass Sitzbad ändert den Athmungsvorgang nicht ab. Nach einer halben Stunde ist die Zahl der Athemzüge 18. Es geht aus dieser Unter-

suchung hervor, dass die Zahl der Pulse um $\frac{2}{5}$ der mittleren Zahl gefallen ist. Es ist also kein Wunder, dass das Sitzbad keine Congestionen zum Kopfe herbeiführt. Kein Wunder, dass aller vorgefassten Meinungen zum Trotz, Kopfschmerzen gemildert, und wie durch ein Zaubermittel geheilt werden.

Es ist die Wirkung der Sitzbäder auf die Athmung und den Puls eines phlegmatischen Menschen beobachtet worden. Wir wollen uns jetzt zu einer Beobachtung wenden, welche an einem Manne gemacht ist, der weder phlegmatischen noch sanguinischen Temperaments ist. In der dritten Reihe der Versuche war die mittlere Pulszahl vor dem Bade 64,60, nach den ersten 5 Minuten des Bades waren 54,80, nach 10 Minuten 53,60 und nach 15 Minuten 53,20 Pulsschläge in der Minute. Welche grosse Aehnlichkeit ist hier zwischen diesen Ergebnissen und den der beiden ersten Versuchsreihen. Es ist wahr, dass bei den ersteren der Puls um 15 Schläge und hier nur um 10 gefallen ist, indessen war der Puls vor dem Bade bei den ersten beiden Versuchsreihen 76 und hier nur 64. Die mittlere Zahl der Athemzüge betrug vor dem Bade 16,70, nach 5 Minuten 15,70, nach 10 Minuten 16,40 und nach 15 Minuten 17,30. Es geht hieraus hervor, dass gegen das Ende des Bades, wo der Puls langsam geworden, die Zahl der Athemzüge etwas beschleunigt erschien.

Es wird jetzt der richtige Augenblick sein, Untersuchungen über die Temperaturerhöhung des Wassers im Sitzbade anzustellen. Die mittlere Temperatur des Wassers betrug

42,87° F. nach 5 Minuten 46,46°, nach 10 Minuten 49,08, nach 15 Minuten 50,62 und nach 30 Minuten 53,52. Es steht also fest, dass die Wärme des Wassers in 5 Minuten um 3,59°, in 10 Minuten wieder um 2,62° und in 15 um 1,54°, in 30 Min. endlich um 3,19° F. erhöht worden war, also über einen Grad in fünf Minuten.

Statistik des Sitzbades.

Vor dem Versuch 70,24 Pulse, 18,04 Athemzüge 46,83° F. Tempr.
d. Wassers.

Nach 5 Minuten	57,45	17,73	50,73
„ 10 „	55,52	17,83	52,39
„ 15 „	54,85	18,28	53,41
„ 30 „	50,18	17,44	56,60

Als Grundregel kann aufgestellt werden:

das Sitzbad vermindert die Zahl der Puls-
schläge bedeutend, ohne die Respiration
irgend wie zu verändern. Wegen dieser Wir-
kung ist dasselbe ein ausgezeichnetes Mittel, Kopfweh zu besei-
tigen und zwar die Kopfschmerzen, welche von Blutstockungen
im Gehirne herrühren. Im Allgemeinen nimmt man an, dass
die Heilung dieses Leidens durch das Bad nur durch die ab-
leitende Wirkung des letzteren erzielt werde. Man schrieb
diese Erscheinung der Ableitung des Blutes vom Kopf nach
den Theilen, die im Wasser befindlich sind, zu. Diese An-
nahme schien dadurch gerechtfertigt, dass diese Theile durch
das Bad geröthet wurden, anzeigend, dass mehr Blut in ihnen
kreise als gewöhnlich. Dies ist, so weit es geht, wahr, allein

das genügt nicht. Der Verfasser hat heftige Kopferscheinungen beobachtet, wie z. B. beträchtliche Betäubung, Flimmern vor den Augen, Verminderung der Sehkraft, welche bei dem Gebrauche des Sitzbades verschwanden, ohne dass die natürliche Bleichheit der Haut im geringsten verändert wurde. Auch hat der Verfasser Kopfschmerz schwinden sehen, sobald der Kranke sich nur ins Wasser setzte und lange bevor es möglich war, dass die Hautgefäße das Blut, welches im Gehirne angehäuft war, in sich aufnehmen konnten. Er hat früher gezeigt, dass ein Mann, der unter dem Einflusse eines Lungenleidens am Kopfschmerz litt, niemals freier im Kopfe und im Athmen war, als während des Sitzbades. Und dieses Mannes Haut war niemals geröthet durch Wasser, wiewohl das letztere die gewöhnliche Temperatur hatte. Die Art, in welcher das Sitzbad wirkt, ist nicht durch die Ableitung des Blutes, sondern durch die Reinigung desselben von Auswurfstoffen, Kohlensäure etc.

Eine Person ist mit Kopfweh, aus Blutcongestionen entstanden, behaftet; sie ist wenigstens der Ansicht, dass dies der Ursprung ihres Leidens sei. Sie ist versichert, dass die venösen Gefäße des Gehirns erweitert sind und dass sie mehr Blut als gewöhnlich enthalten, dass diese Blutfülle durch Druck Anlass zu den Schmerzen giebt. Wir wollen nun das Wesen dieser Erscheinungen der Gehirn-Blutfülle betrachten. Wir finden: unvollkommenes Gedächtniss, Verwirrung der Gedanken, Unfähigkeit zur Aufmerksamkeit, Erkrankung des einen, oder anderen Sinnesorgans, vorzugsweise des Gesichts und des Gehörs, gesteigerte nervöse Reizbarkeit, allgemein und örtlich, theils als Nervosität, theils als Schmerz sich aus-

sprechend; fehlende Reizempfänglichkeit, bemerkbar durch Mangel an Einsicht, durch Muskelschwäche, oder Lähmung; veränderte nervöse Reizbarkeit, sich kundgebend durch fehlerhafte Sinnesempfindungen, als z. B. Schauer längs der Wirbelsäule, Rieseln in der Haut, fehlerhafte Empfindungen in den Nerven einzelner Sinne, als das Sehen von silbernen Sternen, schwarzen Sternen, Wolken, fliegenden Insekten, das Hören von Stimmen, fehlerhafte Geruchsempfindungen, endlich Schmerzen im Kopfe in verschiedener Weise. Wenn diese Erscheinungen mehr, oder weniger vereint sind und ihr Ursprung dem Uebermaass der Geschäfte und Studien zugeschrieben werden kann, und kein Grund vorhanden ist, diese Erscheinungen einer entzündlichen Blutcongestion, oder einer Entzündung zuzuschreiben, oder einem organischen Hirnleiden, und besonders wenn diese vergesellschaftet sind mit bemerklichen Krankheitszuständen der Unterleibs-Eingeweide, so hat man gesagt, dass hierdurch das Dasein einer chronischen, oder venösen Congestion bewiesen sei. Aber alle diese Erscheinungen werden auch durch Blutmangel hervorgerufen, oder durch eine fehlerhafte Blutmischung. Wir sehen die erstere täglich bei den bleichsüchtigen, blassen Mädchen und lesen in ihren wachsbleichen Zügen das Wesen ihrer Krankheit, den Blutmangel. Die letzteren werden mit grosser Klarheit bei verschiedenen chronischen Vergiftungen beobachtet. Wo liegt denn nun der directe Beweis für die Gegenwart des Blutandrangs, für die ausgedehnten Haargefässe und ihre Ueberfüllung in Fällen, welche durch die angeführten Erscheinungen bezeichnet werden? — Es ist durch-

aus kein Beweis dafür, keine Röthung des Gesichts, keine aussergewöhnliche Hitze des Kopfes, wenn auch vom Kranken gefühlt, und zwar durch sein krankhaftes Empfindungsvermögen, so ist sie doch nicht messbar, oder durch die Haut eines Anderen zu fühlen. Sollte der Kranke sterben, so würden nach dem Tode keine Beweise zu finden sein, welche die obige Annahme rechtfertigten, es würden sich keine erweiterten Blutgefässe, keine übermässige Blutmenge zeigen. Aber die Masse des Gehirns wird aussergewöhnlich dunkel erscheinen und dies hängt von der zu dunklen Farbe des Blutes ab, also von dem Umstande, dass dies zu venös ist. In solchen Fällen, wo man sagte, der Kranke leide am Blutandrang nach dem Gehirne, an Verdauungsbeschwerden, da hat der Verfasser eine Meinung angenommen, welche verschieden von der bisherigen Theorie, dennoch einfach, bestimmt und leicht begreifbar ist. Je mehr er beobachtet und je mehr er solche Krankheitsfälle sieht, je mehr er die Erfolge der Hydropathie beobachtet, und vorzugsweise die des Sitzbades in dieser Krankheit, desto mehr wird er von der Wahrheit seiner Ansicht überzeugt. Der Verfasser hat bereits gezeigt, welche eine mächtige und zerstörende Wirkung eine eingeschlossene und sitzende Lebensweise auf den Athmungsprozess ausübt, wie dieser wichtigste der Lebensvorgänge in seiner Ausübung gehindert ist, und wie dieser Hinderung unvermeidlich eine ungenügende Entkohlung des Blutes in den Lungen folgt und wie dies dann noch Stoffe enthält, welche für den Lebensprozess nachtheilig wirken und wie das Blut dann eine zu stark venöse Beschaffenheit annimmt, wie dies dann, weniger

arteriell wie es sein soll, durch den Körper geführt, und jedem Theile des Körpers zugetheilt wird, und wie es, so durch die Gewebe des Körpers fließend, im Stande ist, Krankheiten zu erzeugen, Dies ist des Verfassers Ansicht vom Wesen der sogenannten Congestion und von den Verdauungsbeschwerden. Er glaubt, dass kein örtliches Leiden vorhanden ist, dass weder Kopf, noch Magen, noch Leber mehr krank sind, als irgend ein anderer Theil des Körpers, dass in diesen Fällen der ganze Körper mit unreinem Blute vergiftet ist, mit Blut, das mit Kohlensäure überfüllt ist. Dies unreine Blut giebt Anlass zu den Gehirnsymptomen, es verursacht die krankhaften Erscheinungen im Unterleibe, es ernährt die Muskeln und giebt Anlass zur Muskelschwäche, kurz, es geht durch alle Gewebe und jedes Gewebe wird leidend. Der Kranke leidet also an einer Krankheit, so zusammengesetzt aus einer Masse von Symptomen, die so einfach in ihrem Ursprunge sind. *)

*) Wem diese Erörterung übertrieben scheinen sollte, und wem diese nachtheiligen Wirkungen des gehinderten Athmungsprozesses als, mit zu starken Farben gezeichnet, erscheinen sollten, den erinnere ich daran, wie bei einem Verschliessen von Nase und Mund, oder wie nach der Abhaltung des Eintritts der Luft in die Lungen, durch Untertauchen in Wasser, der Tod nach wenigen Minuten eintritt und zwar nur durch Ueberfüllung des Bluts mit Kohlensäure. Der Tod tritt noch schneller ein, wenn der Mensch nur in einer Athmosphäre von Kohlensäure athmet.

Scharlau.

Wenn man diese Ansicht annimmt, wie leicht ist die Wirkung des Sitzbades erklärt. Man setze also einen Menschen, mit einem übermässig mit Kohlensäure geschwängertem Blute in ein Sitzbad, so wird sein Puls augenblicklich langsamer, seine Athmung bleibt unverändert. Es wird also während einer bestimmten Zeit eine geringere Menge Blut wie gewöhnlich, in die Lungen getrieben und desshalb die Reinigung desselben in wirksamerer Weise betrieben. Es ist z. B. gewöhnlich ein Athemzug auf 3,76 Herzschläge zu rechnen und eine Pinte Luft wird mit jedem Male eingeathmet, es folgt daraus, dass wenn der Puls langsamer wird und die Zahl der Athemzüge unverändert bleibt, so wird nicht genügend Blut in diese Lungen gepumpt, um es mit Luft zu schwängern. Wenn aber das Blut mit Kohlensäure überladen ist, so ist die grössere Masse Luft, die mit einer geringeren Menge Blut in Berührung kommt, ein Hauptmittel zur Heilung. Und indem das Sitzbad dies Verhältniss zwischen Blut und Luft hervorruft, so heilt dasselbe diese Krankheiten.

Es beseitigt diesen Kreislauf unreinen, nicht entkohlten Blutes, entfernt die durch dasselbe erzeugten krankhaften Symptome im Gehirn und in den anderen Organen, theils allein, theils in Verbindung mit anderen Arten der Wasser-Anwendung. Der Verfasser wünscht übrigens nicht missverstanden zu werden; er läugnet keinen Augenblick die ableitende Kraft des Sitzbades, indessen er ist auch eben so wohl der Ansicht, dass hierin nicht die Hauptwirkung desselben beruhe und glaubt er, genügende Beweise für seine Ansicht beigebracht zu haben.

Der Leser wird bemerkt haben, wie bedeutend die dem Wasser vom Körper mitgetheilte Wärme-Menge ist. Es steht fest, dass das kräftigste Zusammenziehungsmittel in der Anwendung der Kälte liegt, dass ist, in der Entziehung von Wärme, denn diese ist das allgemeinste Erschlaffungsmittel. Das Sitzbad ist deshalb ein ausgezeichnetes Stärkungsmittel. Der Verfasser hat eine Menge von Untersuchungen in dieser Beziehung angestellt und hat durch Messungen mit dem Thermometer gefunden, dass während eines Sitzbades von 15 Minuten, in den ersten 5 Minuten dem Körper mehr Wärme entzogen wird als in den letzten 10 Minuten, es folgt daraus: zwei Sitzbäder von 5 Minuten Dauer besitzen eine stärkere Kraft, als ein Bad von 15 Minuten.

Der denkende Leser wird im Stande sein, mannigfache wichtige Beobachtungen aus diesen Resultaten abzuleiten, zu denen der Verfasser hier keinen Raum hat.

Es giebt eine Reihe von Krankheiten, in denen das Sitzbad die wichtigsten Dienste leistet und zwar sind dies die Leiden der Gebärmutter, durch Störungen der monatlichen Reinigung sich aussprechend. Diese Störungen bestehen entweder im Fehlen dieser Absonderung. Sie ist in dem regelmässigen Lebensalter noch niemals erschienen, oder sie ist unterdrückt, oder die Absonderung erscheint in Bezug auf die Menge des abgesonderten Blutes zu reichlich, oder zu gering, oder endlich: die regelmässige Blutung tritt mit grossen Schmerzen auf. Unter welchen Verhältnissen die monatliche Reinigung auch erscheinen möge, sie ist immer von

einem Schleimflusse begleitet. Anderseits ist dieser Schleimfluss, mehr oder weniger, fast bei jeder Frau, welche für einige Zeit unwohl war, vorhanden und ist derselbe niemals ohne Begleitung bemerkbarer Gebärmutterleiden vorhanden. Es scheint also, als ob in manchen veralteten Leiden dieser Art, ein Wechselverhältniss zwischen der rothen und weissen Absonderung stattfindet. In der Weise, als sich die rothe Absonderung vermehrt, vermindert sich die weisse und umgekehrt.

Untersucht man diese Absonderungen chemisch und mikroskopisch, so findet man, dass sie alle die Bestandtheile des Blutes enthalten, mit Ausnahme des Faserstoffs, dem selbstgerinnenden Bestandtheile desselben. Man findet dass diese Absonderung rothe Blutkörperchen, Eiweis, Salze und Wasser enthält. Untersucht man den weissen Schleim, so findet man weisse Körperchen, Eiweiss, Salze und Wasser. Man findet hier, dass diese beiden, scheinbar ganz verschiedenen Flüssigkeiten in gleicher Weise zusammengesetzt sind und dass ihre Verschiedenheit nur in der Art der Körperchen beruht. In dem einen Falle findet man rothe Blutkörper, in dem anderen Schleim- oder Eiterkörper, je nachdem die Absonderung entweder einen schleimigen, oder eiterartigen Charakter hat. Es wird hieraus hervorgehen, wie leicht eine Absonderung die andere ergänzen kann.

Zur besseren Erleuterung hier folgenden Fall: eine junge Dame geht zu Bett; sie ist so gesund wie eine junge Dame bei dem heutigen Zustande der Gesellschaft nur sein kann, ihre Esslust ist gut, sie hat nur dann und wann

Kopfweh und gelegentlich Schmerz im Rücken und in der linken Seite, indessen ist darüber nicht viel zu sagen, weil alle jungen Damen daran leiden. Herzklopfen ist nicht vorhanden, mit Ausnahme bei leichter Bewegung, die Eingeweide sind zuweilen verstopft, allein die Dame scheint keine Unbequemlichkeiten davon zu haben. Sie hat jeden Monat zur bestimmten Zeit ihre Reinigung, aber sie leidet jedesmal beträchtliche Schmerzen. Solche junge Dame, mit solcher Gesundheit geht zum Ball, zum Concert, oder zu irgend einem anderen Vergnügungsorte, während der monatlichen Reinigung. Sie bleibt dort spät und wenn ihre Haut sehr heiss ist und ihre Aufregung aufs höchste gesteigert, so geht sie aus einer Atmosphäre von 80° F. in eine kalte Nachtluft, von 30° mehr, oder weniger. Ihr Körper ist mit Flitterstaub bekleidet und kaum wird sie etwas anderes um ihre nackten Schultern schlingen, als einen Gaze-Schal. Sie schauert, indem sie in den Wagen springt und friert, bis sie nach Hause kommt. Am nächsten Morgen ist sie erstaunt, sich erkältet zu finden, indessen sie kann diese Thatsache nicht bezweifeln, denn ihre Reinigung ist unterdrückt. Aber was ist die nächste Folge dieses Vorgangs? Wir wollen diesen Vorgang genau untersuchen, es wird uns Nutzen bringen. Wenn eine Dame in der heissen Luft eines Versammlungsraums sich befindet, so zeigt sich eine natürliche Wärme auf der ganzen Haut und diese beginnt zu schwitzen. Sie fühlt nicht eher die kalte Nachtluft, bis diese reichliche Absonderung gestört ist. Der Blutstrom der zur Haut geleitet war, um dort die Absonderung zu bewirken, wird von seinem Laufe abgelenkt und irgend

wo anders hingeführt. Das Organ, welches im vorliegenden Falle zur Annäherung einladet, ist die Gebärmutter. Aber dieses Organ ist bereits mit Blut vollgefüllt, behufs der Reinigung. Kommt noch eine grössere Blutmenge hinzu, so wird das Organ bis zur Entzündung überfüllt. seine dasselbe auskleidende Haut wird trocken, heiss, schmerzhaft und schwillt an. Die Reinigung wird unterbrochen und häufig völlig unterdrückt. Die Unterbrechung einer natürlichen Verrichtung ist aber Krankheit und das arme Mädchen ist nun auf alle Fälle erkrankt und glücklich ist sie, wenn es hiermit abgeschlossen ist. Wie häufig ist dies aber der Anfangspunkt für unendliches Leiden bis der Tod die arme Kranke davon erlöst. Die Entzündung der Gebärmutter ist oft von einem knötchenartigen Ausschlage am Gebärmutterhalse gefolgt; diese verschwären nach einer bestimmten Zeit und erzeugen oberflächliche Geschwüre. Es folgt jetzt eine schleimige, eitrige, oder blutige Absonderung aus dem Geschwüre, Schmerzen im Rücken, im Unterleibe, in den Schenkeln und in den Hüften peinigten die Kranke, ein Gefühl der Fülle und Schwere in der Gegend der Gebärmutter gesellt sich hinzu. Sympathische Fiebererscheinungen beeinträchtigen den Appetit, geben Anlass zu Kopfschmerzen, zu heisser und trockner Haut, bringen ruhelose Nächte, und verändern alle Absonderungen. In diesem elenden Zustande leben die armen Damen manches Jahr; sie werden zwar nicht dadurch getödtet, allein es wäre ihnen vielleicht besser sie wären todt. Diese Leiden können nach des Verfassers Ansicht durch die Wasserkur beseitigt werden. Wollen wir einmal annehmen, dass dies Leiden keine

solche Ausdehnung erlitten hätte, die Gebärmutter sei mit Blut überfüllt, aber nicht mit Verschwärungen bedeckt; es ist vielleicht dadurch eine solche Störung eingetreten, dass ein, oder zweimal die monatliche Reinigung nicht erschienen ist. Das Geschlechtssystem würde leidend werden, wenn nicht ein anderes Gewebe eine ergänzende Verrichtung übernähme, welche die Gebärmutter nicht vollziehen kann. Auf diesem Wege bildet sich der Schleimfluss der Scheide- und der Gebärmutter. Aber der Theil derselben, der diese Verrichtung übernimmt, nämlich die Schleimhaut, ist nicht im Stande, eine rothe Absonderung, gleich dem Menstrualblute, hervorzubringen, sondern sie ist nur im Stande eine weisse, in ihrer Zusammensetzung ähnliche zu erzeugen. Also anstatt einer rothen periodischen Absonderung, wird eine dauernd fliessende weisse, unregelmässige und regelwidrige erzeugt. Nach einiger Zeit kann allerdings die Gebärmutter wieder gesund werden, allein die dieselbe auskleidende Haut ist ihren krankhaften Zustand so gewohnt geworden, dass es sehr schwierig ist, dieselbe wieder in ihren Normal-Zustand zurückzuführen und eine regelmässige Absonderung zu erzeugen. In diesen Fällen ist die Anwendung der Sitzbäder von höchster Wichtigkeit. Wenn die Kranke ein kaltes Bad von kurzer Dauer nimmt, so bewirkt dasselbe eine Zusammenziehung aller der Gefässe mit denen es in Berührung kommt. Bei dieser Zusammenziehung wird das Blut also von den Theilen fortgetrieben, mit denen das Wasser in Berührung kommt. Durch die andauernd zusammenziehende Wirkung des Wassers auf die Blutgefässe wird diese auf einige Zeit unterhalten. Die

Schleimabsonderung der Scheide- und Gebärmutter wird aber vom Blute bewirkt, desshalb, je mehr das Blut fortgetrieben wird, desto geringer ist die Absonderung und dies wird ja eben verlangt. Es folgt daraus, dass die kalten Sitzbäder nur allein in der Zwischenzeit der regelmässigen Menstruationsperioden angewandt werden können. Diese werden im allgemeinen durch Schmerz im Rücken, in den Hüften, im Unterleibe, durch ein drückendes Gefühl im Becken, durch Kopfschmerz etc. angezeigt. In dieser Zeit müssen die kalten Sitzbäder den warmen Platz machen, damit das Blut von allen Theilen zu den eingetauchten hingeleitet werde. Es folgt, dass eine vernünftige Vertauschung des kalten Sitzbades mit dem heissen in dieser Art der Störung der Gebärmutter-Verrichtungen, von den glücklichsten Resultaten begleitet sein müsse. Es handelt sich hier um die Unterdrückung der weissen Absonderung und um die Hervorrufung der rothen, natürlichen und blutigen. Der Verfasser ist der Ansicht;

1. das kalte Sitzbad darf nur kurze Zeit dauern und muss häufig wiederholt werden,
2. es muss mit dem heissen Sitzbade verwechselt werden, so bald die Menstruation im Begriff ist, einzutreten und so oft wiederholt werden, bis sie vorüber ist,
3. das heisse Bad muss heiss sein, und nicht lauwarm und es soll so lange heiss bleiben, als der Körper eingetaucht ist.

Ohne genaue Aufmerksamkeit auf diese Punkte ist ein Fehlschlagen unvermeidlich.

Wenn an Stelle der monatlichen Reinigung aus einem anderen Körpertheile Blut fließt, als z. B. aus der Nase, den Lungen, dem Magen, etc. ist der Wechsel der kalten und warmen Sitzbäder sehr nützlich. In diesem Falle wirkt das kalte Bad wie ein Stärkungsmittel auf die Gebärmutter, indem es diese so stärkt, dass sie geschickt wird, ihre Verrichtungen erfüllen kann, wenn die Periode eintreten wird, während das heisse Sitzbad ein Ableitungsmittel ist, und das Blut dort hinzieht, wo die Reinigung abgesondert wird, wenn die Periode eingetreten ist.

Ergebnisse dieser Untersuchungen.

1. Das nasse Tuch verlangsamt den Puls, vermindert die Hitze in der Haut und beseitigt Schmerzen. Es ist demnach, um in medizinischer Sprache zu reden, ein entzündungs- oder fieberbeseitigendes und schmerzstillendes Mittel. Es entspricht also dem Aderlass, den Blutegeln, dem Antimon, dem Calomel, Opium, oder anderen fieberwidrigen und schmerzstillenden Arzneien. Es ist jedoch von den vier ersten dadurch verschieden, dass es nicht Schwäche und Säftefehler zur Folge hat.
2. Die Douche erhebt zuweilen den Puls, aber stets beschleunigt sie die Athmung, hat deshalb einen belebenden Einfluss auf den Organismus. Sie ist deshalb ein kräftiges Reizmittel. Ihre physiologischen Wirkungen mögen desshalb mit denen des Ammoniaks, oder der kleinen Gaben des Opiums verglichen werden. Ihre Wirkung ist andauernder, als die irgend eines

anderen Arzneistoffs und hat keine nachtheiligen Folgen, die zuweilen den kleinsten Gaben der Reizmittel folgen.

3. Die trockne Einpackung beschleunigt den Puls und erzeugt Schweiss, ist deshalb ein Reizmittel und schweisstreibend. Aber beide Wirkungen stehen in ihrer Eigenthümlichkeit einzig da. Es giebt kein Heilmittel welches damit verglichen werden könnte. Bei gewissen chronischen Krankheiten der Verdauungsorgane, vorzugsweise der Leber, wenn nicht andere active Reizzustände die Anwendung derselben verbieten, wird man in ihnen ein herrliches Unterstützungsmittel der Arzneimittel finden.

4. Das Wannenbad beruhigt den Puls und die Athmung, die letztere mit Bestimmtheit immer. Gleich der Douche ist es ein kräftiges Reizmittel, aber weniger kräftig als diese.

5. Das Sitzbad beruhigt den Puls, aber lässt die Athmung unberührt, mit einigen Ausnahmen, röthet es die Haut der eingetauchten Theile, vorausgesetzt, dass die Eintauchung lange genug geschieht. Es ist deshalb ein Beruhigungs- und Reinigungsmittel des Blutes und ein ableitendes, oder gegenreizendes Mittel. In ersterer Beziehung hat es die Wirkungen des Fingerhuts und in der dritten Beziehung, der Gegenreizung, kann es mit der Wirkung der Blasenpflaster verglichen werden. In Betracht der blutreinigenden Wirkung kann es mit keinem anderen Mittel verglichen werden.

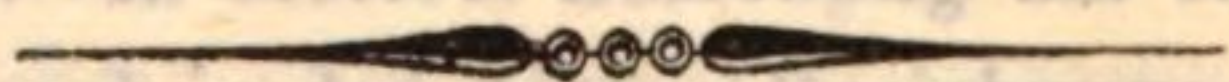
Alle diese Anwendungen des Wassers stimmen in einer wichtigen Eigenthümlichkeit mit einander überein. Die nassen Tücher, die Douche, das Sitz- und Wannenbad, die andern einfachen Bäder, als die Uebergiessungen, die nasse Abrei-

bung, selbst die trockne Einpackung, alle ändern das vorhandene Gleichgewicht zwischen Herz und Lungen, zu Gunsten der letzteren, d. i. die Zahl der Athemzüge ist vermehrt, im Verhältniss zu der Zahl der Pulse. Wird der Puls vermindert in seiner Geschwindigkeit, so bleibt die Zahl der Athemzüge unverändert, bleibt der Puls unverändert, so wird die Zahl der Athemzüge vermehrt; ist der Puls beschleunigt, so ist es die Athmung noch mehr. In derselben Weise als diese Verrichtung vollführt wird, tritt eine Reinigung des Blutes durch den Sauerstoff der Luft ein und so wie diese Flüssigkeit in ihrer Beschaffenheit verbessert wird, eben so werden die Verrichtungen des thierischen Organismus vollkommen von Statten gehen, und in so fern als diese Verrichtungen in regelmässiger Weise vor sich gehen, werden tief eingewurzelte Uebel schwinden, und die lange fehlende Gesundheit wird sich einstellen.

178 Analyse des Sitzbades
181 Statistik des Sitzbades
193 Ergebnisse dieser Untersuchungen

Inhalts-Verzeichniss.

Widmung	1
Vorrede	9
Hydropathische Untersuchungen	25
Von dem harmonischen Verhältnisse des Herzens und der Lungen und von anderen Gegenständen	25
Ueber die Einpackung in nasse Tücher	73
Untersuchung über die nassen Einwickelungen	83
Die Douche	128
Prüfung des Douche-Vorgangs	132
Die trockne Decken-Einpackung	136
Analysis der Trocken-Einpackungs-Versuche	141
Das Wannenbad	160
Das Sitzbad	175
Analysis des Sitzbades	178
Statistik des Sitzbades	181
Ergebnisse dieser Untersuchungen	193



Johnson, Howard F.

Untersuchungen über die Wirkungen des kalten Wassers auf den gesunden Körper, um seine Wirkung in Krankheiten festzustellen Aus d. Engl. von G. W. Scharlau

Stettin 1851

M.med. 505 h

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10287096-8